Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna
Quad. Studi Nat. Romagna, 39: 63-131 (giugno 2014) ISSN 1123-6787

Sergio Montanari

Checklist della flora vascolare del tratto planiziale del fiume Lamone compreso nell'area SIC-ZPS IT4070022

Riassunto

Vengono di seguito presentati i risultati di un'indagine floristica condotta negli anni 2012 e 2013 in un tratto di pianura del fiume Lamone entro l'area SIC-ZPS IT4070022 "Bacini di Russi e Fiume Lamone". L'area di studio, con un'estensione in lunghezza di circa 5-6 km, ospita 417 entità floristiche nella zona compresa tra i 2 argini e, nonostante diversi problemi, si è rivelata un'importante serbatoio di biodiversità nel contesto fortemente antropizzato della pianura ravennate.

Parole chiave: Flora, SIC area, ZPS area, Romagna, Ravenna, Russi, Bagnacavallo, Lamone, pianura, argini, golena, Bubani, Italia.

Abstract

[*A checklist of the vascular flora along the River Lamone, in the protected area SIC-ZPS IT4070022 (Russi and Bagnacavallo municipalities)*]
A checklist of the vascular flora recorded inside the embankments of the River Lamone, along the river section flowing in the SIC-ZPS IT4070022 protected area, for a length of about 6 Km, in the municipalities of Russi and Bagnacavallo (Province of Ravenna). Although somewhat disturbed by human activities, the area is peculiar for its great biodiversity, being the home of 417 floristic taxa, a wildlife refuge surrounded by the highly anthropized landscape of the Ravenna plain.

Key words: Flora, SIC area, protected area, Romagna, Ravenna, Russi, Bagnacavallo, Lamone, embankments, high-water bed, Bubani, Italy

Introduzione

In epoca preistorica la pianura era per buona parte ricoperta da un manto forestale e le acque, soprattutto nella sua parte più prossima al mare, defluivano senza seguire un alveo permanente. Mancavano gli argini, e le acque durante le piene si estendevano su grandi superfici scorrendo tra gli alberi, in modo più o meno simile a quanto si può osservare oggi presso il biotopo di Punte Alberete: la cosiddetta "foresta allagata". Ecco, questa sarebbe la situazione di massima naturalità di un fiume, e quindi tutto quello che si osserva oggi nel tratto di pianura del Lamone non corrisponde a condizioni pienamente naturali. Nel migliore dei casi siamo di fronte ad ambienti seminaturali, che possono riservare interessanti sorprese fungendo

da corridoio ecologico e serbatoio di biodiversità in un contesto fortemente antropizzato come i coltivi circostanti. La costruzione ed il mantenimento degli argini, rappresenta un importantissimo fattore di origine antropica che influenza profondamente la fisionomia naturalistica di un corso d'acqua; questi sono presenti in forma stabile a partire dal medioevo e diversi secoli di storia naturale hanno permesso la formazione di una interessante vegetazione tipica e per molti versi relittuale, che però in questi ultimi decenni sta mostrando evidenti sintomi di crisi

Area di studi, materiali e metodi

L'area oggetto di studio (Fig. 1) è inclusa entro gli argini del fiume Lamone ed è compresa nell'area SIC-ZPS IT4070022 e ricade nei comuni di Bagnacavallo e Russi (RA). Volendo essere estremamente rigorosi il confine dell'area è posto quasi ovunque sul culmine degli argini, escludendo quindi il lato esterno, ci è parso tuttavia poco realistico studiare solamente il lato interno, anche perché le specie esterne che non compaiono dentro sono molto poche e comunque nella breve descrizione della distribuzione di ogni specie viene eventualmente sottolineato questo fatto. D'altra parte, l'unità fisiografica ed ecologica del corso fluviale arginato non può che comprendere gli interi corpi arginali a partire dai loro piedi esterni. Questa unità ecologica è sottolineata dal fatto che l'intero corpo arginale è coperto da praterie ben distinte dagli ambienti circostanti costituiti principalmente

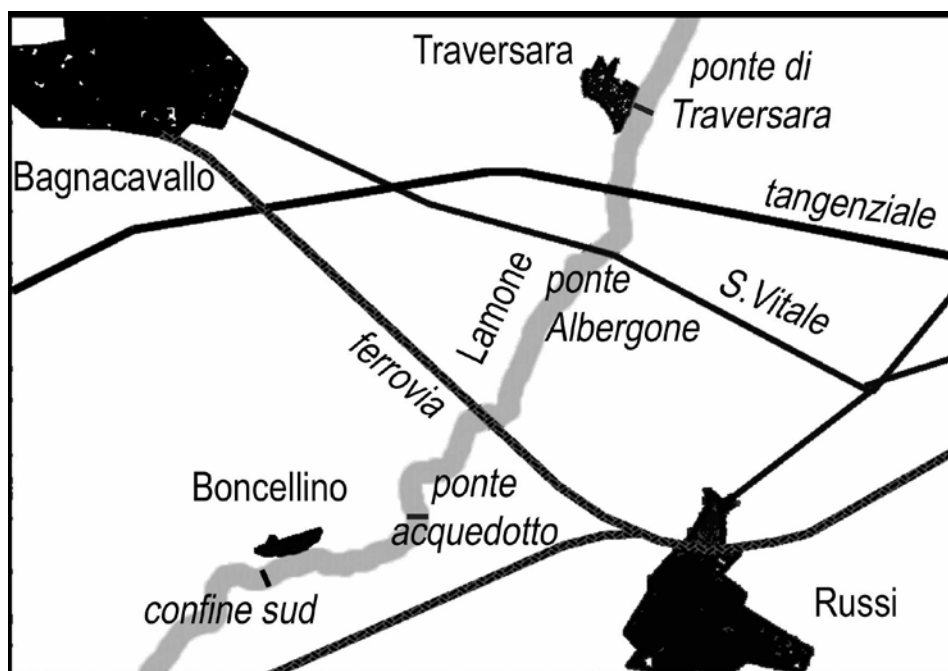



Fig.1 - Area di studio.

da colture agrarie. La lunghezza del tratto considerato è all'incirca 5-6 km (quindi 10-12 km lineari), mentre una stima molto approssimata della superficie si può semplicemente calcolare ipotizzando una distanza da argine ad argine che varia tra i 50 e 100 metri per cui la stima è tra i 30 e 60 ettari.
Durante le uscite, avvenute con cadenza varia nell'arco del 2012 e 2013, le specie sono state identificate direttamente sul posto, trasportando nello zaino i tomi con le chiavi dicotomiche. Da ogni uscita ho riportato una notevole mole di foto digitali, alcune disponibili sul forum Acta Plantarum, le altre presso l'autore. Sovente si è reso necessario tornare in loco al fine di controllare e fotografare certi caratteri e seguire per intero lo sviluppo di alcune piante per avere la certezza dell'identificazione. Disegni e grafici a cura dell'autore.

Studi storici botanici per la zona

Lo studio floristico della Romagna è stato condotto in maniera sistematica da Pietro Zangheri che, con i suoi volumi de la "Romagna fitogeografica" ed il "Repertorio" (Zangheri, 1936, 1942, 1950, 1959, 1966a, 1966b), raggiunge un notevole grado di conoscenza, approfondendo i vari aspetti delle più importanti zone naturalistiche. Recenti studi hanno poi ripreso, aggiornato ed ampliato le indagini di Zangheri per alcune importati aree, come il Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna (Viciani et al., 2010) ed il litorale ravennate (Lazzari et al., 2012). Da questa preziosa e solida base di studi, resta tuttavia esclusa una parte della pianura ravennate. Manca in sintesi una documentazione botanica relativa all'area di studio.
Volendo quindi ricercare eventuali indagini storiche condotte in zona occorre regredire sino al 19° secolo rivolgendosi alle figure di Caldesi e Bubani.
Caldesi con la sua "Florae Faventinae Tentamen" (Caldesi, 1879-1880) redige la lista delle specie osservate nei dintorni di Faenza (RA), comprendendo anche le prime colline, il fiume Lamone e la pianura circostante, giungendo in qualche caso sino ai dintorni di Pieve Cesato. Si tratta di un territorio posto pochi chilometri a monte rispetto a quello osservato nel presente studio; Caldesi ha il merito di indicare con precisione le stazioni osservate, spesso con utili indicazioni ecologiche, sovente con l'espressa indicazione della presenza nel fiume Lamone. Zangheri non prende "in toto" i dati di Caldesi, sceglie di volta in volta per le sue opere sulle fasce vegetazionali le specie più appropriate; restano esclusi i dati dubbi e quelli di pianura che, paradossalmente, dopo il 1880 non hanno ancora ricevuto una conferma o aggiornamento.
Ancora più interessante è il caso di Pietro Bubani, botanico noto per esser autore, oltre un secolo fa, della "Flora pirenaica". Prima di fuggire da Bagnacavallo per motivi politici ed addentrarsi negli studi di territori lontani, Bubani cominciò la propria attività botanica come studente a Bologna, allievo di Bertoloni. Le sue prime esperienze di raccolte floristiche avvennero, come logico, nei dintorni di casa e quindi abbiamo ancora nell'erbario di Bertoloni alcuni campioni raccolti sul Lamone e nei pressi di Bagnacavallo. Si tratta di pochi dati, ma come vedremo più avanti, di estremo interesse che ho desunto da Pezzoli et al. (2006) e dalla Banca

dati regionale presso l'Istituto Beni Culturali della Regione Emilia-Romagna (cur. A. Alessandrini).
Per completezza occorre ricordare una lodevole iniziativa condotta dalla Scuola media di Russi nel 1996/97 riassunta nel Volume "Il fiume Lamone, aspetti naturalistici" coordinato da Fabio Pasi (Pasi, 1999). Qui sono citate diverse specie riprese negli elenchi delle piante medicinali e delle piante mangerecce ed in una descrizione di massima delle vegetazione. Le liste comprendono 56 specie, quasi tutte riconducibili ad entità tuttora presenti; questi dati vanno comunque presi con la dovuta cautela, poiché si tratta di un'opera divulgativa senza un taglio strettamente scientifico.
A volte mi è parso paradossale, cercando informazioni in bibliografia, che per lontani ed inaccessibili monti fossero disponibili liste e descrizioni minuziose, mentre per zone dietro casa, vicine e di facile accesso come l'argine del Lamone, mancassero dati significativi. Prima ancora di pensare a come tutelare o migliorare la biodiversità di queste aree sarebbe importante conoscerle, e questo studio si muove in tale direzione.

I mutamenti dell'ultimo secolo

Senza volere entrare nello specifico di materie ed argomenti esterni alla definizione di una checklist floristica, occorre comunque fare alcuni brevi riferimenti alle profonde modifiche ambientali a cui il Lamone è andato soggetto negli ultimi decenni.
Per capire i cambiamenti avvenuti nell'ultimo secolo, mi è bastato sentire la memoria di alcuni anziani che sul fiume hanno trascorso interi periodi della loro vita e sono stati testimoni diretti dei numerosi mutamenti avvenuti. A questo proposito vorrei qui ricordare mio padre, Aldo Montanari e mio zio Dorino Casadio, da cui ho tratto la maggior parte delle informazioni riportate di seguito e che sono venuti a mancare a distanza di pochi mesi durante lo svolgimento di questo studio.
Attualmente il fiume è considerato come "quella cosa", degna di poca attenzione, che sta al di là dell'argine, mentre un tempo era un luogo ben noto e frequentato dai più; una parte importante e vitale del territorio.
Nei primi decenni del 1900 gli argini erano curati dagli agricoltori confinanti, che spesso pagavano l'affitto per poter usufruire dei prati e ricavarne fieno per il bestiame. I prati sfalciati crescevano sugli argini ed arrivavano sino al limite delle acque. Mancavano le attuali cospicue formazioni a canne e rovi (*Phragmites*, *Arundo* e *Rubus*), e soprattutto mancava la fascia alberata nei pressi dell'acqua. Il fiume era percorso quotidianamente da raccoglitori che utilizzavano la poca legna a disposizione principalmente per riscaldare il forno del pane; si trattava quindi di una ricerca basata anche sui piccoli "stecchi" e materiale fine per le fascine. La "fame di legna" era tale che durante le frequenti piene c'era chi si muniva di bastone uncinato e corde per tirare a riva i vari tronchi trasportati dalle acque. Una delle poche specie scartate in toto dagli agricoltori erano "al buniegh" che crescevano nel prato e appena individuate venivano estirpate e gettate direttamente nell'acqua; si tratta di *Ononis spinosa*, un piccola pianta con rami dapprima erbacei

e successivamente legnosi e spinosi, che ancora oggi cresce nel fiume. Fra i vari nomi italiani conferiti a questa specie vi è l'appellativo di Bonaga, corrispondente italiano del termine dialettale, ma anche Arrestabue che descrive chiaramente quale problema costituisse. Questa pianta se finiva nel fieno per i bovini, poteva ferirli seriamente alla bocca con le robuste spine.
La golena del fiume era una sorta di zona comune ben conosciuta, ove era facile intendersi sui luoghi poiché ogni ansa ed ogni particolare aveva una sua denominazione. Vi erano anche luoghi con accesso facilitato, dove nella bella stagione, venivano portati i bovini ed equini per lavarli e accudirli. In questi stessi luoghi sovente le donne andavano a fare il bucato e sempre nella golena era uso stendere la tela grezza di canapa per sbiancarla con la prima rugiada del mattino. Queste usanze che ora ci paiono molto distanti, rappresentavano la normale routine per molte persone ancora oggi viventi, e basta chiedere a qualche anziano per avere notizie a riguardo.
Come già detto gli alberi erano estremamente rari, la golena e gli argini erano completamente impegnati da prati che ovviamente in base al substrato e alla posizione assumevano connotazioni xeriche o umide. Questi prati falciati sono formazioni seminaturali, ancora oggi presenti in molti punti del fiume e rappresentano un importante serbatoio di biodiversità. Le specie non sono seminate (o per lo meno nella maggior parte dei casi) ed hanno una distribuzione vincolata dalle condizioni ecologiche (si veda più avanti). Il fattore umano in questo caso è molto importante, poiché in mancanza di sfalci periodici, il prato lascia il posto ad altre formazioni che si caratterizzano per la loro povertà floristica e quindi ecologica.
Negli anni '60/70 del secolo scorso l'agricoltura ha subito una drastica mutazione, la meccanizzazione ha cambiato totalmente le priorità produttive e la piccola fascia fluviale ha perso via via importanza sino al quasi totale abbandono dei giorni nostri. Il fiume un tempo visto come risorsa ora è spesso considerato solo come un problema che necessita di continua manutenzione e di investimenti da parte delle pubbliche amministrazioni. Negli ultimi tempi si è assistito ad una parziale inversione di tendenza con il recupero da parte del fiume di un ruolo di area comune. I sentieri sommitali sono frequentati tutto l'anno, e la passeggiata sull'argine è divenuta una buona consuetudine per molte persone. Soprattutto in primavera si assiste ad un fiorire di varie attività che vanno dall'escursionismo a piedi, equestre e mountain bike, alla pesca, agli orti in golena, alla raccolta di erbe sino ad arrivare alla discutibile presenza di una "pista da cross".
Per comprendere i forti cambiamenti che ci sono stati sul fiume, può essere interessante confrontare la situazione attuale con quella descritta nel 1851 quando venne catturato, proprio in questa zona, il bandito Stefano Pelloni detto il Passatore. Ai tempi si nascondeva vicino all'argine nei pressi di villa Molesta dei conti Spadini di Faenza (Villa Spadina); fra i campi in mezzo alla classica sistemazione a "piantate", era presente un roccolo da caccia con grandi querce ed altri alberi e qui nel capanno del roccolo si era rifugiato per la notte. Il fiume invece era una fascia prativa libera e aperta. Attualmente osservando dall'argine quel che rimane di Villa Spadina (i ruderi di un magazzino) si vedono solo ampi

campi aperti senza l’ombra di un albero, mentre rivolgendosi verso il fiume si nota come la golena abbia una fascia alberata a ridosso dell’acqua; e gli argini, un tempo tappezzati da verdi prati con splendide fioriture primaverili, ora sono per buona parte coperti da monotone formazioni di canne.

Distribuzione delle specie

Nei pochi chilometri di corso fluviale considerati non si riscontrano variazioni significative; si tratta di un paesaggio abbastanza uniforme. Eventuali diversità scaturiscono da una diversa gestione degli argini e dalla presenza diretta di attività o manufatti antropici. In questi ambienti ogni altro fattore pare secondario rispetto a quello umano; ad esso si deve la costruzione degli argini, la manutenzione, l’edificazione di ponti e rampe, e non ultima anche la gestione diretta del flusso delle acque.
Volendo individuare in qualche modo una diversa presenza lungo il corso, ho suddiviso l’area in 4 porzioni delimitate da ponti (Fig. 1):
-Sezione 1, di “Traversara”; dal ponte di Traversara al ponte dell’Albergone compreso il ponte della Tangenziale.
-Sezione 2, di “San Giacomo”; dal ponte dell’Albergone al ponte della ferrovia.
-Sezione 3, del “Muraglione”; dal ponte della ferrovia al ponte dell’acquedotto.
-Sezione 4, di “Boncellino”; dal ponte dell’acquedotto al confine sud dell’area poco a valle del cimitero di Boncellino.
Molto più interessante risulta la distribuzione delle specie in base alla posizione rispetto all’alveo; si osservano vere e proprie fasce ambientali a partire dalla sommità degli argini, sino alla discesa nel letto del fiume influenzate principalmente dalla disponibilità di acqua nei vari periodi dell’anno e dal tipo di manutenzione in essi presenti. Ognuna di queste fasce merita una trattazione relativa.

Argini

Si tratta di aree con vegetazione erbacea, conservata tale dall’intervento antropico. Senza la consueta manutenzione diverrebbero tendenzialmente zona alberata, tuttavia questo non è possibile per chiari motivi di contenimento e gestione idraulica.
Storicamente sugli argini si è instaurato un prato polifita mantenuto grazie allo sfruttamento agricolo (a bassa intensità) con sfalci periodici. In base alla posizione e alle condizioni ecologiche questa vegetazione può assumere connotazioni più o meno xeriche, comunque si caratterizza per la notevole biodiversità che si manifesta oltre che con la quantità anche con la qualità, per la presenza di alcune specie interessanti ed estremamente rare in un contesto fortemente antropizzato come quello della pianura circostante.
Occorre registrare e sottolineare che soprattutto negli ultimi anni vi è stata una generale riduzione del prato polifita appena descritto a favore di formazioni naturalisticamente meno interessanti, monotone nella biodiversità, e dominate in genere da canne (*Arundo plinii* in primis). La differenza è chiara e lampante,

basta fare una semplice passeggiata in primavera per rendersi conto di questo forte contrasto. Come vedremo più avanti, sugli argini falciati, ed in particolare nelle condizioni più xeriche sono presenti la specie di maggior pregio, e qui mi soffermo e sottolineo senza ambiguità che le attività agricole e in particolare lo sfalcio periodico e regolare sono fondamentali per il supporto della biodiversità negli argini.

Lo sfalcio per fienagione è quello meno impattante soprattutto verso le comunità di invertebrati. Altri tagli eseguiti periodicamente sulla parte sommitale per mantenere fruibili i sentieri, sono compiuti con un falciatore a filo. Molto più deleterio è invece la mancanza di tagli che permette in breve tempo lo sviluppo di canneti ad *Arundo plinii* e *Arundo donax* con locali formazioni a *Rubus* sp., *Robinia pseudoacacia* e *Ailanthus altissima*. Questa situazione è pessima, poiché supporta un ambiente povero di specie ed obbliga l'ente gestore ad intervenire sporadicamente con grossi macchinari fortemente impattanti, al fine di bloccare l'evoluzione verso il bosco. Tali interventi non sono tuttavia risolutivi e gli argini in breve tornano nuovamente a coprirsi di fitti canneti o peggio ancora di estesi campi polloniferi di robinia o ailanto. Il concetto di sfalciare gli argini per conservare la biodiversità è spesso sottovalutato o del tutto ignorato, volendo pertanto ribadire la cosa, ricordo che il Disciplinare tecnico per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali e delle opere di difesa della costa nei siti della rete Natura 2000 (SIC e ZPS) della Regione Emilia-Romagna, prevede il "taglio raso della vegetazione erbacea, arbustiva e del canneto sulle sommità arginali, sulle scarpate interne ed esterne e sulle banche, su entrambe le sponde, in qualsiasi periodo dell'anno, anche più volte nel corso dell'anno." Detto questo, è importante avere comunque il buon senso di non praticare sfalci troppo precoci.

Fra le osservazioni più interessanti compiute sugli argini vi sono la presenza di rare orchidee e le splendide ma assai effimere fioriture coeve di *Valerianella eriocarpa* e *Vulpia ligustica*. Nella scheda SIC-ZPS è riportata la presenza di "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)" che identifica l'habitat prioritario 6210 e che effettivamente corrisponde alle forme più xeriche dei prati arginali.

Un'ultima nota relativa agli ambienti culminali che si distribuiscono sulla porzione sommitale di entrambi gli argini. Qui troviamo generalmente vegetazione tipica di sentieri xerofili, caratterizzata da sfalci e calpestio regolari; con una costante presenza di *Poa annua* e vivaci fioriture primaverili. Durante la trattazione ho ritenuto di segnalare quelle specie hanno in questi sentieri o a loro margine la maggiore presenza (in qualche caso esclusiva)

La golena

Volendo semplificare si può considerare la golena come quella porzione di territorio generalmente piano, compreso entro gli argini che, salvo nei momenti di piena, non è sommersa dalle acque. In questo ambito sono comprese varie

tipologie ambientali spesso fortemente diverse tra loro.
Innanzi tutto, vicino al margine delle acque, si è sviluppata una fascia arborea (generalmente di pochi metri) che rappresenta la novità più vistosa rispetto a mezzo secolo fa. L'origine di questa fascia nasce probabilmente dalla difficoltà gestionale di procedere al taglio con mezzi meccanici sino a ridosso delle acque. In qualche rara occasione, come nell'ansa di Boncellino o poco a monte del ponte della tangenziale, vi sono superfici più estese occupate da piccoli boschetti ripariali. Teoricamente le principali specie arboree dovrebbero essere *Alnus glutinosa*, *Salix alba*, *Populus nigra* e *Populus alba*; nella realtà *Alnus glutinosa* è divenuto estremamente raro, mentre altre specie di origine esotica come *Robinia pseudoacacia* e *Acer negundo* crescono copiose sottraendo spazio alle nostre autoctone. Un altro ambiente notevole della golena è il prato polifita, presente principalmente nella zona più a monte fra le anse di Boncellino. Qui vi è una buona biodiversità e l'attività agricola che sfalcia regolarmente i prati impedisce la crescita ed invasione di specie quali *Arundo plinii*, *Arundo donax*, *Rubus caesius* e *Robinia pseudoacacia.* In altre zone, ove il terreno resta libero dalla vegetazione arborea e occasionalmente viene sommerso dalle piene, si ha l'ingresso di specie nitrofile, ruderali e sinantropiche, spesso di origine esotica che si caratterizzano per un impatto generalmente negativo. Tali specie, aliene e non, possono divenire localmente invasive creando formazioni paucispecifiche monotone che sottraggono spazio alle potenziali formazioni elofitiche che sono molto più caratterizzanti e ricche di biodiversità.

Spiagge effimere

Durante le piene, sopratutto le primaverili, il trasporto di sedimenti è particolarmente intenso, e quando le acque si ritirano lasciano sul margine, piccoli lembi di terreno umido e nudo costituito principalmente da limo e sabbia. Questi fazzoletti di terra, che denomineremo "spiagge effimere" ospitano una flora del tutto peculiare che merita una trattazione a sé. Qui nascono le specie i cui semi sono trasportati dalle acque; le condizioni sono favorevoli a quelle piante che possono superare occasionali sommersioni e che sono in gradi di concludere il ciclo vitale nel volgere di una sola stagione, prima che giungano le piene autunnali. Tipici esempi sono *Rorippa amphibia* e *Rorippa sylvestris*, non mancano neppure specie fuori contesto, germinate occasionalmente durante il trasporto e con scarse possibilità di sopravvivenza. L'interessante elenco floristico che si ottiene da questa piccola e discontinua fascia testimonia egregiamente l'importanza del fiume nei flussi genetici, e lascia intuire una biodiversità potenziale inespressa che transita in queste acque.
Di un certo interesse è poi la presenza di una zona di alveo interamente compresa entro un manufatto in mattoni. Si tratta dei resti di un antico mulino che genera una sorta di "rapide" permanenti; queste si annunciano con il loro fragore già ad alcune centinaia di metri (localmente noto come il "Muraglione"). Qui le acque vengono ossigenate e dopo il breve vorticare si calmano ed allargano, rallentando e creando condizioni locali uniche per tutto il tratto considerato. Subito a valle

del Muraglione le acque depositano sedimenti e semi, inoltre vi sono alcuni tratti di muratura che in estate risultano semisommersi o semplicemente inumiditi dalle acque. Alcune specie elofitiche come *Lysimachia vulgaris* e *Scirpoides holoschoenus* si osservano solo in questo punto; mentre altre, seppur diffuse come *Carex pendula*, *Carex hirta*, *Juncus inflexus* hanno qui la loro maggiore presenza.

Le acque

Il Lamone, essendo un fiume, dovrebbe avere acque libere e correnti tutto l'anno, tuttavia in questi ultimi decenni il livello idrico è andato sempre più diminuendo, sia per cause climatiche, sia per il prelievo diretto antropico. A partire dal 1988 (Soprani, 1997) un notevole contributo alla presenza di acqua è dato dall'apporto del Canale Emiliano Romagnolo (C.E.R.) che con l'impianto di Pieve Cesato (RA) (pochi chilometri a monte della zona di studio), sversa in alveo decine di migliaia di metri cubi di acqua ogni anno, provenienti dal Po. Grazie a questa immissione le acque correnti sono presenti tutto l'anno, mentre nel tratto più a monte, verso il faentino, si giunge sovente nei mesi estivi a veri e propri periodi di secca. Questo apporto probabilmente costituisce anche una fonte per l'ingresso di specie, soprattutto le idrofite.

Da un punto di vista ecologico, tutte le acque si possono considerare correnti; nella parte centrale del letto la velocità si mantiene più o meno tutto l'anno, mentre nei pressi della riva questa tende a diminuire, creando locali condizioni di lento fluire.

Il substrato del fondale è tendenzialmente argilloso e, a fine estate, si assiste a locali ed abbondanti crescite di *Potamogeton nodosus* che rallentano il flusso e favoriscono la presenza di piccole stazioni di idrofite natanti che necessitano di acque lente o ferme.

Sotto al ponte della ferrovia, nei pressi della riva vi sono alcuni resti sommersi di manufatti in mattoni e cemento; qui è presente una piccola stazione di *Potamogeton pectinatus* che resiste alla violenza delle piene grazie all'apparato radicale saldamente fissato al substrato solido.

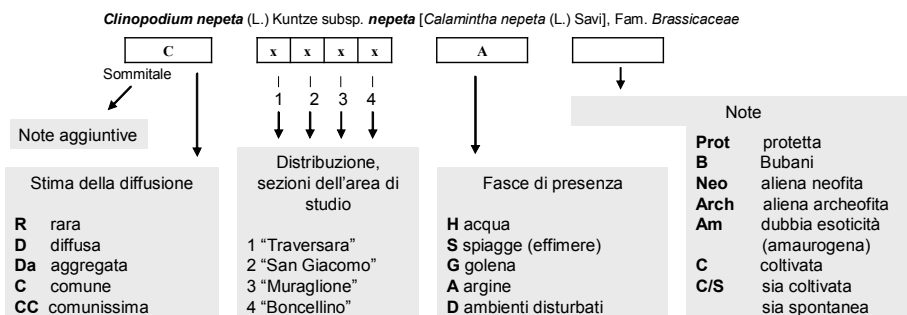
Mancano completamente alcuni degli ambienti umidi più tipici dei fiumi di pianura, caratterizzati da acque ferme; la stretta regimazione degli argini non lascia spazio per la presenza di ambienti lotici e quindi molte specie potenziali quali ad esempio le tife, pur essendo ancora diffuse nei fossati dei dintorni, sono totalmente assenti dall'area di studio.

Ambienti disturbati

Si tratta per lo più di piccole aree discontinue sottoposte al disturbo diretto dell'uomo; qui il terreno spesso è movimentato favorendo la presenza di specie annuali terofite, a volte nitrofile. Riporto di seguito le principali tipologie individuate:

- Orti[1] e terreni coltivati, presenti in particolar modo poco a monte della ferrovia; qui il terreno di golena viene regolarmente lavorato favorendo l'ingresso di alcune specie in genere assenti dall'ambito fluviale, che nei coltivi esterni si osservano regolarmente.
- Strade bianche sommitali, presenti su alcuni tratti nel comune di Russi. Se si esclude l'ingombro diretto che sottrae spazio, non sembrano influenzare particolarmente la vegetazione ai lati con l'unica eccezione della limitata presenza di una stazione di *Ambrosia tenuifolia*. Probabilmente il poco traffico contribuisce a limitarne l'impatto.
- Un ambiente notevolmente diverso dal contesto circostante è quello creato sotto al grande ponte della tangenziale e sotto al "ponte dell'Albergone" sulla statale 253; in molti punti il terreno non è raggiunto dalla pioggia, inoltre si assiste ad un accumulo di rifiuti, detriti e sostanze organiche varie, fra cui anche il guano dei piccioni che vivono sui manufatti e che favoriscono una vegetazione nitrofila e ruderale. Purtroppo devo qui sottolineare la maleducazione di alcuni "ignoti" che adibiscono questi luoghi a vere e proprie discariche abusive con la presenza di ogni sorta di rifiuto.
- Un ulteriore ambiente "alieno" per l'ambito fluviale è dato dalla presenza della ferrovia che raggiunge con la sua massicciata le cime degli argini favorendo una locale comunità di specie tipiche. Sotto al ponte invece non vi è una situazione particolarmente alterata; infatti, la struttura a tralicci è permeabile a luce ed acqua.
- Poco a monte del "Muraglione" in corrispondenza di un'ansa alberata del Lamone, è presente una pista da cross. L'accesso delle moto avviene generalmente tramite il sentiero sommitale da via Madrara e più raramente dal sentiero sommitale degli orti vicino al ponte della ferrovia. Tale presenza pare quantomeno strana se si considera che siamo in un'area SIC e ZPS e comunque tutelata dal punto di vista del suo assetto morfologico per motivi di sicurezza idraulica
- Diversi piccoli punti di disturbo antropico diretto sono creati dai pescatori che creano gradini, locali spiazzi ed aree libere dalla vegetazione per avere accesso all'acqua. Anche gli agricoltori inviano lunghe tubature su argini e golena per prelevare il liquido, spesso movimentando il terreno circostante.

---

[1] Nelle trattazione che andremo ad esporre spesso vengono indicate specie "coltivate". Con questo termine s'intendono generalmente pochi individui (di solito alberi o cespugli) coltivati sugli argini o golena per scopi ornamentali o economici. Sono escluse in toto le specie orticole; a rigor di logica anche queste piante rientrano nell'area studiata, tuttavia si è preferito escluderle per non falsare i dati statistici generali. Mi limito a riportare di seguito un breve elenco:
Aglio, asparagi, bietola da foglia, cavolo, cetrioli, cipolla, fagioli, fagiolini, fava, fragole, insalata, lischi (*Salsola soda*), radicchio, ravanello, patata, peperone, pomodoro, prezzemolo, scalogno, sedano, spinacio, stridoli, verza, zucchina.
Ho trovato curiosa la coltivazione di *Silene vulgaris* (stridoli); pare quasi un controsenso in termini logici, dissodare il terreno della golena per poi impiantarci nuovamente una delle specie spontanee rimosse.

A rigor di logica, anche i sentieri, specie quelli sommitali particolarmente trafficati potrebbero essere considerati alla stregua di ambienti disturbati; tuttavia la vegetazione che vi cresce non si dimostra particolarmente diversa da quella degli argini xerici e si preferisce considerarli assieme a questi.

Checklist

Questa prima checklist "fotografa" la situazione al 2012/2013; non pretende di essere esaustiva, tuttavia con un elenco di 417 entità ritengo possa essere molto rappresentativa.
La sistematica adottata è quella espressa in IPFI (Index Plantarum Florae Italica)[2] presente sul forum naturalistico Acta Plantarum aggiornata al Novembre 2013. Il Pignatti (l.c.) anche se per molti versi superato, resta comunque un testo fondamentale; spesso si è indicato tra parentesi quadre anche la nomenclatura secondo questa importante fonte. La determinazione si può spingere al rango sottospecifico, con l'abbreviazione *s.l.* (*sensu lato*) si indica invece che la eventuale sottospecie non è stata indagata.
Anche l'attribuzione delle famiglie in diversi casi non è più quella "classica"; nel presente lavoro si è seguita la sistematica secondo APG III, (Stevens, 2001 e successivi aggiornamenti). [3]
L'elenco segue l'ordine sistematico per le famiglie, mentre entro le famiglie stesse si è preferito seguire una collocazione alfabetica al fine di ottimizzare la ricerca delle singole specie.
Per ogni entità i dati sono riportati in un breve schema con abbreviazioni, ideato per concentrare le informazioni e renderle di rapida lettura.
Con specie rara (R) s'intende una presenza con pochi individui e/o poche stazioni.
Con specie diffusa (D) s'intende una presenza con individui sparsi su buona parte dell'area.

[2] http://www.actaplantarum.org/flora/flora.php

[3] http://www.mobot.org/MOBOT/research/APWeb/

Con specie aggregata (Da) s'intende una presenza con poche stazioni costituite da molti individui.
Con specie comune (C) s'intende una presenza su una vasta area
Con specie comunissima (CC), s'intende una presenza su una vasta area, spesso dominante
Le abbreviazioni relative alla fasce di presenza seguono un eventuale ordine di abbondanza, la prima lettera indica la fascia in cui la presenza è maggiore.
Se nelle note non è indicato nulla, allora sarà ovvio che la specie è autoctona, spontanea e non protetta. Le terminologie relative alle specie aliene (Archeofita, Neofita, Amaurogena) verranno approfondite più avanti in apposito capitolo.
Nelle note aggiuntive viene spesso indicato il termine "sommitale"; con esso si esprime che la specie presenta la sua massima diffusione nei sentieri in cima agli argini.

Equisetum arvense L. *s.l.*, Fam. Equisetaceae

D	x	x	x	x	G	

Equisetum ramosissimum Desf., Fam. Equisetaceae

D	x	x	x	x	A, G	

Equisetum telmateia Ehrh., Fam. Equisetaceae

R	x				D	

Sotto il ponte della tangenziale.

Salvinia natans (L.) All., Fam. Salviniaceae

Da	x	x	x	x	H	Prot

Abies alba Mill. Fam. Pinaceae

R				x	G	C

Un solo individuo comparso improvvisamente già ben sviluppato nella golena di via Madrara a fine inverno. Con ogni probabilità si tratta di un albero di natale recuperato dopo le feste.

Populus alba L., Fam. Salicaceae [4]

C	x	x	x	x	G	

Populus nigra L., Fam. Salicaceae

[4] In seguito alle numerose informazioni fornitemi da Daniele Saiani ho rivisto la mia posizione rispetto a *Populus canescens*, in effetti tralasciando gli aleatori caratteri fogliari e concentrandosi sui caratteri florali pare molto chiaro che tutti gli alberi considerati siano di *Populus alba*.; è molto probabile che mie precedenti segnalazioni di *Populus canescens* sia da rivedere. Si veda:
http://www.actaplantarum.org/floraitaliae/viewtopic.php?f=106&t=45927

D	x	x	x	x	G	

Populus tremula L., Fam. Salicaceae

R				x	G	

Populus xcanadensis Moench [ibrido tra *P.nigra* e *P.deltoides*], Fam. Salicaceae

D		x	x		G	Neo

In genere giovani piante.

Salix alba L. *s.l.*, Fam. Salicaceae [5]

CC	x	x	x	x	G	

Salix apennina A.K. Skvortsov, Fam. Salicaceae

R			x		G	

Un solo individuo.

Salix matsudana Koidz. var. ***tortuosa*** Vilm.**,** Fam. Salicaceae [6]

R			x		A	Neo, C

Salix purpurea L. subsp. ***purpurea***, Fam. Salicaceae

R			x	x	G	

Salix triandra L. *s.l.*, Fam. Salicaceae

R			x	x	G	

Juglans nigra L., Fam. Juglandaceae

[5] *Salix alba* è specie molto variabile, probabilmente sono presenti individui ibribi di non facile identificazione. A tal riguardo alcune discussioni con Giorgio Pezzi ed Ettore Contarini, mi hanno convinto di una possibile ibridazione con *Salix fragilis*; si osservano infatti rametti fragili e inflorescenze femminili che spesso mostrano caratteri non puri. In tutte le uscite fatte non ho mai visto giovani piante nate da semi, i salici osservati sembrano derivare per sviluppo vegetativo da frammenti trascinati a riva dalla corrente. Dopotutto la creazione della fascia boscata sul Lamone è una novità sorta negli ultimi decenni; i rametti fragili probabilmente sono un fattore che favorisce la diffusione.

[6] Un unico grosso "salice contorto" coltivato sull'argine, tuttavia recentemente in zona (Podere Pantaleone a Bagnacavallo) ho avuto modo di osservare diversi individui spontanei; la specie potenzialmente può diffondersi in golena. Su IPFI questa entità è considerata in sinonimia con *Salix babylonica* , nondimeno si nutrono diversi dubbi a riguardo:
(http://www.actaplantarum.org/floraitaliae/viewtopic.php?f=102&t=57866). Inoltre pare che *Salix babylonica* in Italia sia specie alquanto rara, sostituita spesso da cultivar o ibridi. La questione merita certamente ulteriori approfondimenti, per ora mi limito a considerare questa entità come *Salix matsudana* basandomi unicamente sulle chiavi proposte da Pezzi (2005a)

R				x	G	Neo, C

Juglans regia L., Fam. Juglandaceae

D	x	x	x	x	G, A	C/S

Alnus glutinosa (L.) Gaertner, Fam. Betulaceae

R	x	x	x	x	G	

Sulla riva a stretto contatto con l’acqua.

Corylus avellana L., Fam. Betulaceae

R	x		x	x	A, G	C/S

Sporadici esemplari coltivati negli argini esterni, in golena a Boncellino sembra spontaneo.

Ostrya carpinifolia Scop., Fam. Betulaceae

R			x		A	

Un’unica pianta.

Quercus robur L. subsp. ***robur***, Fam. Fagaceae

R	x	x	x	x	G, A	

Ulmus minor Mill. subsp. ***minor***, Fam. Ulmaceae

R	x	x	x	x	G	

Broussonetia papyrifera (L.) Vent., Fam. Moraceae [7]

R		x			A	Neo

Ficus carica L., Fam. Moraceae

R			x	x	G, D	

Morus alba L., Fam. Moraceae

R	x	x	x	x	A, G	Arch, C/S

Qualche pianta coltivata negli argini esterni, rare piante spontanee in golena.

Humulus lupulus L., Fam. Cannabaceae

C	x	x	x	x	G, A	

Parietaria officinalis L., Fam. Urticaceae

Da	x	x	x	x	G, D	

[7] Poche piante su argine esterno. Qualche chilometro più a valle (com. pers. Giorgio Pezzi) diviene localmente invasiva.

Urtica dioica L. Fam. Urticaceae

C	x	x	x	x	**G, A, D**	

Aristolochia rotunda L. subsp. ***rotunda***, Fam. Aristolochiaceae

R	x			x	**G**	

Su argini interni.

Fallopia convolvulus (L.) Á. Löve, Fam. Polygonaceae

R	x		x		**D, A**	

Fallopia dumetorum (L.) Holub, Fam. Polygonaceae

R				x	**A**	

Argine esterno.

Persicaria dubia (Stein.) Fourr. [*Polygonum mite* Schrank], Fam. Polygonaceae

R			x		**S**	

Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre *s.l.* [*Polygonum lapathifolium* L.], Fam. Polygonaceae

D	x	x	x	x	**S, G**	

Persicaria maculosa Gray, Fam. Polygonaceae

R	x	x	x	x	**S, G**	

Polygonum aviculare L. subsp. ***aviculare***, Fam. Polygonaceae

C	x	x	x	x	**A, D**	

Rumex conglomeratus Murray, Fam. Polygonaceae

D	x	x	x	x	**G**	

Rumex crispus L., Fam. Polygonaceae

C	x	x	x	x	**A**	

Rumex cristatus DC., Fam. Polygonaceae

R			x		**D**	**Neo**

Argini esterni.

Rumex pulcher L. *s.l.*, Fam. Polygonaceae

R	x	x	x	x	**A**	

Atriplex prostrata Boucher ex DC [*Atriplex latifolia* Wahlenb], Fam. Chenopodiaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**S, G**	

Beta vulgaris L. subsp. ***vulgaris***, Fam. Chenopodiaceae

R			**x**		**A**	**Neo**

Presenza effimera sfuggita dalle coltivazioni adiacenti, su argine esterno.

Chenopodium album L. subsp. ***album*, **Fam. Chenopodiaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, A**	

Chenopodium polyspermum L., Fam. Chenopodiaceae

R			**x**		**G, S**	

Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin & Clemants [*Chenopodium ambrosioides* L.], Fam. Chenopodiaceae

R			**x**	**x**	**S, G**	**Neo, B**

Amaranthus deflexus L., Fam. Amaranthaceae

R			**x**		**D**	**Neo, B**

Amaranthus retroflexus L., Fam. Amaranthaceae

R			**x**		**D**	**Neo**

Phytolacca americana L., Fam. Phytolaccaceae

R	**x**		**x**		**D**	**Neo**

Portulaca oleracea L. subsp. ***oleracea*,** Fam. Portulacaceae

R	**x**	**x**	**x**		**D**	

Arenaria serpyllifolia L. subsp. ***serpyllifolia*,** Fam. Caryophyllaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Sommitale.

Cerastium brachypetalum Desp. ex Pers. *s.l.*, Fam. Caryophyllaceae

D	**x**		**x**	**x**	**A**	

Sommitale.

Cerastium glomeratum Thuill., Fam. Caryophyllaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**D, A, G**	

Cerastium holosteoides Fr., Fam. Caryophyllaceae

R	**x**			**x**	**G**	

Cerastium semidecandrum L., Fam. Caryophyllaceae

C	x	x	x	x	A	

Sommitale.

Minuartia hybrida (Vill.) Shischk., Fam. Caryophyllaceae

R	x	x	x		A	

Sommitale.

Petrorhagia prolifera (L.) P.W. Ball & Heywood, Fam. Caryophyllaceae

R		x	x		A	

Petrorhagia saxifraga (L.) Link subsp. ***saxifraga***, Fam. Caryophyllaceae

R	x				A	

Sommitale.

Polycarpon tetraphyllum (L.) L. *s.l.*, Fam. Caryophyllaceae

R	x				D	

Sagina apetala Ard., Fam. Caryophyllaceae

R	x				D	

Saponaria officinalis L., Fam. Caryophyllaceae

R			x	x	A, G	

Silene latifolia Poir. subsp. ***alba*** (Mill.) Greuter & Burdet [*Silene alba* (Mill.) Krause], Fam. Caryophyllaceae

C	x	x	x	x	G, A	

Silene vulgaris (Moench) Garcke *s.l.* Fam. Caryophyllaceae

D	x	x	x	x	A	

Stellaria aquatica (L.) Scop. [*Myosoton aquaticum* (L.) Moench], Fam. Caryophyllaceae

Da	x	x	x	x	S, G	B

Stellaria media (L.) Vill. subsp. ***media*****,** Fam. Caryophyllaceae

C	x	x	x	x	A, D, G	

Stellaria pallida (Dumort.) Crép, Fam. Caryophyllaceae

R	x	x			D, A	

Sommitale a margine di strade bianche.

Clematis vitalba L., Fam. Ranunculaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, A**	

Ranunculus bulbosus L., Fam. Ranunculaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, A**	

Ranunculus ficaria L. *s.l.*, Fam. Ranunculaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, A**	

Ranunculus parviflorus L., Fam. Ranunculaceae

R			**x**	**x**	**D, S**	

Ranunculus repens L., Fam. Ranunculaceae

R			**x**	**x**	**G**	

Thalictrum gruppo ***flavum***, Fam. Ranunculaceae [8]

R	**x**	**x**	**x**		**G**	

Hypericum perforatum L., Fam. Hypericaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, G**	

Laurus nobilis L., Fam. Lauraceae

R		**x**		**x**	**G**	**C/S**

Chelidonium majus L., Fam. Papaveraceae

R	**x**		**x**		**G**	

Fumaria officinalis L. subsp. ***officinalis*,** Fam. Papaveraceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**D, A**	

Papaver rhoeas L., Fam. Papaveraceae

R	**x**	**x**	**x**	**x**	**D, A**	**Am**

Alliaria petiolata (Bied.) Cavarra et Grande, Fam. Brassicaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**G**	

Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., Fam. Brassicaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Sommitale.

[8] *Thalictrum* gruppo *flavum.* Mi limito a riportare il gruppo senza arrivare alla specie.

Arabis sagittata (Bertol.) DC., Fam. Brassicaceae

R			**x**		**A**	

Una ventina di piante poco a monte della ferrovia su argine interno.

Barbarea vulgaris R. Br. subsp. ***vulgaris***, Fam. Brassicaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**S**	

Brassica napus L., Fam. Brassicaceae

R	**x**		**x**		**A, D**	**Arch**

Calepina irregularis (Asso) Thell, Fam. Brassicaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, D**	

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. subsp. ***bursa-pastoris*,** Fam. Brassicaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, D**	

Sommitale.

Capsella rubella Reut., Fam. Brassicaceae

R	**x**				**A**	

Sommitale.

Cardamine hirsuta L., Fam. Brassicaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**D, G, A**	

Cardamine impatiens L., Fam. Brassicaceae

R	**x**		**x**		**G**	

Cardaria draba (L.) Desv., Fam. Brassicaceae

Da	**x**	**x**		**x**	**A**	

Diplotaxis erucoides (L.) DC., Fam. Brassicaceae

R	**x**		**x**		**S, G**	

Diplotaxis tenuifolia (L.) DC., Fam. Brassicaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Sommitale.

Draba muralis L., Fam. Brassicaceae

R	**x**				**A**	

Erophila verna (L.) DC. subsp. ***verna*,** Fam. Brassicaceae

R	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Sommitale.

Eruca vesicaria (L.) Cav. [*Eruca sativa* Miller], Fam. Brassicaceae

R			**x**		**D**	

Lepidium didymum L. [*Coronopus didymus* (L.) Sm.], Fam. Brassicaceae

R			**x**		**D**	**Neo**

Lepidium graminifolium L., Fam. Brassicaceae

R			**x**		**G**	

Raphanus raphanistrum L. subsp. ***landra*** (DC.) Bonnier & Layens, Fam. Brassicaceae

R			**x**		**A**	

Sommitale.

Rapistrum rugosum (L.) Arcang., Fam. Brassicaceae

R			**x**	**x**	**A, D**	

Rorippa amphibia (L.) Besser, Fam. Brassicaceae

R	**x**	**x**	**x**	**x**	**S, G**	

Rorippa sylvestris (L.) Besser, Fam. Brassicaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**S, G**	**B**

Sinapis arvensis L., Fam. Brassicaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, D**	

Thlaspi alliaceum L., Fam. Brassicaceae

R				**x**	**A**	

Argine esterno.

Thlaspi perfoliatum L. subsp. ***perfoliatum***, Fam. Brassicaceae

R	**x**			**x**	**A**	

Sommitale.

Reseda lutea L., Fam. Resedaceae

R		**x**			**A**	

Sommitale.

Reseda luteola L., Fam. Resedaceae

R	**x**				**D**	

Sommitale.

Platanus hispanica Mill. ex Münchh. [*Platanus x hybrida* Brot.], Fam. Platanaceae

D	**x**	**x**		**x**	**G**	**Neo**

Sedum cepea L., Fam. Crassulaceae

R	**x**			**x**	**S, G**	

Sedum sexangulare L., Fam. Crassulaceae

R	**x**		**x**	**x**	**D**	

Manufatti, pietre miliari.

Philadelphus coronarius L., Fam. Hydrangeaceae

R		**x**			**A**	**C**

Un cespuglio coltivato.

Agrimonia eupatoria L. *s.l.*, Fam. Rosaceae

R	**x**		**x**	**x**	**G**	

Crataegus monogyna Jacq., Fam. Rosaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, G**	

Potentilla reptans L., Fam. Rosaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, D, G**	

Prunus avium L., Fam. Rosaceae

R				**x**	**G**	

Prunus domestica L. subsp ***domestica***, Fam. Rosaceae

R			**x**		**G**	**Arch**

Prunus persica (L.) Batsch, Fam. Rosaceae

R			**x**		**A**	**Arch**

Prunus spinosa L., Fam. Rosaceae

R			**x**		**A**	

Ferrovia.

Rosa canina L., Fam. Rosaceae

R				**x**	**A**	

Una pianta su argine esterno.

Rosa multiflora Thunb., Fam. Rosaceae

R				**x**	**G**	**Neo**

Rubus caesius L., Fam. Rosaceae [9]

CC	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, A**	

Rubus ulmifolius Schott, Fam. Rosaceae [10]

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Sanguisorba minor L. subsp. ***minor***, Fam. Rosaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Amorpha fruticosa L., Fam Fabaceae

R		**x**	**x**	**x**	**G**	**Neo**

Astragalus cicer L., Fam Fabaceae

D	**x**	**x**	**x**		**A, G**	

Astragalus glycyphyllos L., Fam Fabaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, D**	

Genista tinctoria L., Fam. Fabaceae

D		**x**	**x**	**x**	**A, G**	

Solo argini interni.

Gleditsia triacanthos L., Fam. Fabaceae

R				**x**	**G**	**Neo**

Lotus corniculatus L. *s.l.*, Fam. Fabaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Medicago lupulina L., Fam. Fabaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Medicago sativa L., Fam. Fabaceae

[9] *Rubus caesius* rappresenta un gruppo complesso e polimorfo, non ancora completamente noto. L'indicazione qui riportata non è approfondita e va intesa più come morfotipo che come specie vera e propria.

[10] *Rubus ulmifolius* rappresenta un gruppo complesso e polimorfo, non ancora completamente noto. L'indicazione qui riportata non è approfondita e va intesa più come morfotipo che come specie vera e propria.

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, G**	**Am, C/S**

Medicago xvaria Martyn, Fam. Fabaceae

R				**x**	**A**	**Neo**

Sommitale.

Melilotus albus Medik., Fam. Fabaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Ononis spinosa L. *s.l.*, Fam. Fabaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, G**	

Pisum sativum L. subsp. ***sativum***, Fam. Fabaceae

R	**x**			**x**	**A, G**	**Arch**

Pochi individui, alcuni in fiore, probabilmente sfuggiti dalla coltivazione.

Spartium junceum L., Fam. Fabaceae

R		**x**			**A**	**C**

Poche piante coltivate.

Robinia pseudoacacia L., Fam. Fabaceae

CC	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, A**	**Neo**

Trifolium campestre Schreb., Fam. Fabaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, G**	

Trifolium fragiferum L., Fam. Fabaceae

R	**x**				**A**	

Trifolium nigrescens Viv. subsp. ***nigrescens***, Fam. Fabaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Sommitale.

Trifolium pratense L. *s.l.*, Fam. Fabaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, G**	

Trifolium repens L. *s.l.*, Fam. Fabaceae

R	**x**	**x**	**x**		**A, G**	

Vicia cracca L., Fam. Fabaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Strettamente associata alle formazioni dominate da *Arundo plinii.*

Vicia sativa L. *s.l.*, Fam. Fabaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, D**	

Oxalis articulata Savigny, Fam. Oxalidaceae

R	**x**				**A**	**Neo**

Oxalis corniculata L., Fam. Oxalidaceae

R		**x**	**x**		**A**	

Oxalis dilleni Jacq., Fam. Oxalidaceae

R			**x**		**S, G**	**Neo**

Erodium cicutarium (L.) L'Hér., Fam. Geraniaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, D**	

Sommitale.

Erodium malacoides (L.) L'Hér., Fam. Geraniaceae

R				**x**	**A**	

Geranium dissectum L., Fam. Geraniaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**D, A, G**	

Geranium molle L., Fam. Geraniaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, D, G**	

Geranium purpureum Vill., Fam. Geraniaceae

R			**x**		**D**	

Sotto il ponte della ferrovia.

Geranium rotundifolium L., Fam. Geraniaceae

R			**x**		**D**	

Ferrovia.

Tribulus terrestris L., Fam. Zygophyllaceae

R			**x**		**A**	

Sommitale.

Linum bienne Miller, Fam. Linaceae

R	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Chamaesyce maculata (L.) Small [*Euphorbia maculata* L.], Fam.

Euphorbiaceae

R			x		D	Neo

Anche ferrovia.

Chamaesyce prostrata (Aiton) Small [*Euphorbia prostrata* Aiton], Fam. Euphorbiaceae

R			x		D	Neo

Orti.

Euphorbia cyparissias L., Fam. Euphorbiaceae

D	x	x	x	x	A	

Euphorbia esula L. subsp. ***esula***, Fam. Euphorbiaceae

R			x		A	

Su argine esterno.

Euphorbia falcata L., Fam. Euphorbiaceae

R			x		D	

Orti.

Euphorbia helioscopia L., Fam. Euphorbiaceae

C	x	x	x	x	A, D	

Euphorbia lathyris L., Fam. Euphorbiaceae

R			x		D	

Orti.

Mercurialis annua L., Fam. Euphorbiaceae

R	x		x		D	

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, Fam. Simaroubaceae

Da	x	x	x	x	G, A, D	Neo

Rhus typhina L., Fam. Anacardiaceae

R				x	G	Neo

Acer campestre L., Fam. Sapindaceae

D	x	x	x	x	G, A	

Acer negundo L., Fam. Sapindaceae

C	x	x	x	x	G, A	Neo

Fra le principali specie arboree a contatto con l'acqua.

Euonymus europaeus L., Fam. Celastraceae

R				**x**	**D, G**	

Partenocissus quinquefolia (L.) Planch., Fam. Vitaceae

R			**x**		**D, A**	**Neo**

Su argine esterno.

Vitis riparia Michx., Fam. Vitaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, A, D**	**Neo**

Localmente può divenire invasiva creando gravi problemi alla vegetazione.

Vitis vinifera subsp. ***sylvestris*** (C.C. Gmel.) Hegi, Fam. Vitaceae

R	**x**				**G**	

Poche piante.

Althaea cannabina L., Fam. Malvaceae

R		**x**	**x**	**x**	**A**	

Malva sylvestris L., Fam. Malvaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, D**	

Sommitale.

Viola alba Besser *s.l.*, Fam. Violaceae

R		**x**	**x**		**D, G**	

Viola arvensis Murray subsp. ***arvensis***, Fam. Violaceae

R	**x**		**x**		**S**	

Viola odorata L., Fam. Violaceae

R			**x**	**x**	**A**	

Tamarix gallica L., Fam Tamaricaceae

R				**x**	**G**	**C**

Ecballium elaterium (L.) A. Rich., Fam. Cucurbitaceae

R	**x**				**D**	

Bryonia cretica L. subsp. ***dioica*** (Jacq.) Tutin [*Bryonia dioica* Jacq.], Fam Cucurbitaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, A**	

Localmente può divenire comune (ed invasiva).

Lythrum salicaria L., Fam. Lythraceae

R	x	x	x	x	G, S	

Epilobium tetragonum L. subsp. ***tetragonum***, Fam. Onagraceae

R	x	x	x	x	A	

Oenothera stucchi Soldano, Fam. Onagraceae

D	x	x	x	x	A	Neo

Cornus sanguinea L. *s.l.*, Fam. Cornaceae

Da	x	x	x	x	A, G	

Hedera helix L. subsp. ***helix***, Fam. Araliaceae

C	x	x	x	x	G	

Aegopodium podagraria L., Fam. Apiaceae

Da	x		x	x	G	

Tipica dei margini boschivi.

Aethusa cynapium L. *s.l.*, Fam. Apiaceae

R			x	x	G	

Due sole stazioni con pochissime piante.

Angelica sylvestris L. *s.l.*, Fam. Apiaceae

R			x		G	

Chaerophyllum temulum L., Fam. Apiaceae

R			x		G	

Conium maculatum L., Fam. Apiaceae

R				x	A	

Coriandrum sativum L., Fam. Apiaceae

R			x		S	Arch

Un paio di piante avventizie nate in tarda estate, giunte appena all'antesi.

Daucus carota L. *s.l.*, Fam. Apiaceae

D	x	x	x	x	A, G	

Foeniculum vulgare Mill., Fam. Apiaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Helosciadium nodiflorum (L.) W.D.J. Koch [*Apium nodiflorum* L.], Fam. Apiaceae [11]

R			**x**		**S**	

Oenanthe pimpinelloides L., Fam. Apiaceae

R			**x**	**x**	**S**	

Due sole stazioni con quattro piante in totale.

Pastinaca sativa L. subsp. ***sativa*** Fam. Apiaceae

D	**x**		**x**	**x**	**G**	

Tommasinia verticillaris (L.) Bertol., Fam. Apiaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, G**	

Tordylium apulum L., Fam. Apiaceae

R			**x**		**D**	

Una pianta alla ferrovia.

Torilis arvensis (Hudson) Link *s.l.*, Fam. Apiaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, A**	

Torilis japonica (Houtt.) DC., Fam. Apiaceae

R		**x**	**x**	**x**	**G**	

Xanthoselinum venetum (Spreng.) Soldano & Banfi [*Peucedanum venetum* (Spreng.) Koch], Fam. Apiaceae

R		**x**	**x**		**G**	

Lysimachia arvensis (L.) U. Manns & Anderb. subsp. ***arvensis*** *[Anagallis arvensis* L. subsp. *arvensis* L.], Fam. Primulaceae

R	**x**	**x**	**x**	**x**	**D**	

Lysimachia nummularia L., Fam. Primulaceae

R		**x**	**x**		**G**	

Lysimachia vulgaris L., Fam. Primulaceae

[11] Qui rilevato un solo individuo, tuttavia nel 2012 durante un'escursione con Davide Emiliani nella dell'Area di Riequilibrio Ecologico Villa Romana di Russi (RA) distante in linea d'area meno di 2 chilometri, ho potuto osservare un intero fossato con centinaia di piante (dato inedito).

R			**x**		**G, S**	

Samolus valerandi L., Fam. Primulaceae

R	**x**		**x**		**S**	

Forsythia viridissima Lindl., Fam. Oleaceae

R				**x**	**A**	**Neo**

Un’unica pianta su argine esterno forse coltivata.

Fraxinus angustifolia Vahl subsp. ***oxycarpa*** (Willd.) Franco & Rocha Afonso, [*Fraxinus oxycarpa* Bieb.] Fam. Oleaceae

R	**x**				**G**	

Un’unica pianta.

Blackstonia perfoliata (L.) Huds. *s.l.*, Fam. Gentianaceae

R			**x**		**S, G**	

Centaurium erythraea Rafn *s.l.*, Fam. Gentianaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, G**	

Vinca major L., Fam. Apocynaceae

R			**x**		**A**	

Galium aparine L., Fam. Rubiaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, G**	

Galium mollugo L. subsp. ***erectum*** Syme, Fam. Rubiaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, G**	

Galium verum L. subsp. ***verum***, Fam. Rubiaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, A**	

Sherardia arvensis L., Fam. Rubiaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Sommitale.

Calystegia sepium (L.) R. Br. subsp. ***sepium***, Fam. Convolvulaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, A**	

Convolvulus arvensis L., Fam. Convolvulaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**D, G, A**	

Cuscuta campestris Yuncker, Fam. Convolvulaceae

D		**x**	**x**	**x**	**G**	**Neo**

Buglossoides arvensis (L.) I.M. Johnst., Fam Boraginaceae

R			**x**	**x**	**A, D**	

Anche lungo la ferrovia.

Echium vulgare L. *s.l.*, Fam. Boraginaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Sommitale.

Myosotis arvensis (L.) Hill Fam. Boraginaceae

R		**x**	**x**		**G**	

Myosotis ramosissima Rochel in Schultes Fam. Boraginaceae

R	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Symphytum bulbosum Schimper, Fam. Boraginaceae

Da	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, A**	

Verbena officinalis L., Fam. Verbenaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, G**	

Ajuga chamaepitys (L.) Schreber *s.l.*, Fam. Lamiaceae

R	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Ballota nigra L. *s.l.*, Fam. Lamiaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, D, A**	

Clinopodium nepeta (L.) Kuntze subsp. ***nepeta*** [*Calamintha nepeta* (L.) Savi], Fam. Brassicaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Sommitale.

Glechoma hederacea L., Fam. Lamiaceae

R			**x**		**G**	

Lamium amplexicaule L., Fam. Lamiaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**D, A**	

Lamium maculatum L., Fam. Lamiaceae

R	**x**		**x**		**G**	

Nei due principali boschetti ripariali.

Lamium purpureum L., Fam. Lamiaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, D**	

Lycopus europaeus L. subsp. ***europaeus***, Fam. Lamiaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**S, G**	

Lycopus exaltatus Ehrh., Fam. Lamiaceae

R	**x**				**G**	**B**

Melissa officinalis L. subsp. ***officinalis***, Fam. Lamiaceae

R			**x**	**x**	**G**	**Am**

Mentha aquatica L., Fam. Lamiaceae

R	**x**	**x**	**x**	**x**	**S, G**	

Mentha spicata L., Fam. Lamiaceae

R			**x**	**x**	**A**	

Mentha suaveolens Ehrh. subsp. ***suaveolens***, Fam. Lamiaceae

R			**x**	**x**	**G**	

Origanum vulgare L. *s.l.* Fam. Lamiaceae

R		**x**		**x**	**A**	

Prunella vulgaris L. Fam. Lamiaceae

R			**x**		**G**	

Salvia pratensis L. subsp. ***pratensis***, Fam. Lamiaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, G**	

Salvia verbenaca L., Fam. Lamiaceae

R		**x**			**A**	

Stachys palustris L., Fam. Lamiaceae

R	**x**	**x**			**G**	

***Stachys recta** s.l.*, Fam. Lamiaceae [12]

R	x				A	

Stachys sylvatica L. Fam. Lamiaceae

R			x		G	B

Teucrium chamaedrys L. subsp. ***chamaedrys*,** Fam. Lamiaceae

D	x	x	x	x	A	

Thymus glabrescens Willd., Fam. Lamiaceae

Da	x		x	x	A	

Sommitale.

Solanum dulcamara L., Fam. Solanaceae

R	x	x	x	x	G	

Solanum nigrum L., Fam. Solanaceae

R	x		x		G, D	

Scrophularia nodosa L., Fam Scrophulariaceae

D	x	x	x	x	S, G	

Verbascum blattaria L., Fam. Scrophulariaceae

R			x		D	

Verbascum phlomoides L., Fam. Scrophulariaceae

D	x	x	x		A	

Verbascum sinuatum L., Fam. Scrophulariaceae

D	x	x	x	x	A	

Verbascum taphus L. subsp ***taphus***, Fam. Scrophulariaceae

R	x	x		x	A, G	

Linaria vulgaris Mill., Fam. Plantaginaceae

D	x	x	x	x	A	

[12] Poche piante nell'area di studio, tuttavia più a valle la specie è ampiamente diffusa. Da alcuni brevi sopralluoghi nella zona della "Grande Rotta" di Ammonite non si riscontrano sostanziali differenze ambientali. Questa è una delle poche specie osservate che mostra differenze tra i "vecchi" argini dell'area di studio con gli argini relativamente nuovi riattivati nel 1899 a seguito delle attività legate alle bonifiche.

Plantago lanceolata L., Fam. Plantaginaceae

C		**x**	**x**	**x**	**A, D**	

Sommitale.

Plantago major L. subsp. ***major***, Fam. Plantaginaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Sommitale.

Plantago major L. subsp. ***intermedia*** (Godr.) Lange [*Plantago major* L. subsp. *pleiosperma* Pilg.], Fam. Plantaginaceae

R	**x**		**x**	**x**	**G**	

Veronica anagallis-aquatica L., Fam. Plantaginaceae

R			**x**	**x**	**S**	

Veronica arvensis L., Fam. Plantaginaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, G**	

Veronica beccabunga L., Fam. Plantaginaceae

R				**x**	**S**	

Veronica hederifolia L. *s.l.*, Fam. Plantaginaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, D**	

Veronica persica Poiret, Fam. Plantaginaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**D, A, G**	**Neo**

Veronica polita Fries, Fam. Plantaginaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**D, A**	

Orobanche hederae Duby, Fam. Orobanchaceae

R			**x**		**G**	

Sambucus ebulus L., Fam. Adoxaceae

Da	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, A**	

Sambucus nigra L., Fam. Adoxaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**G**	

Dipsacus fullonum L., Fam. Adoxaceae

R	**x**		**x**		**G**	

Scabiosa columbaria L., Fam. Caprifoliaceae

D		**x**	**x**	**x**	**A, G**	

Scabiosa uniseta Savi, Fam. Caprifoliaceae

D		**x**	**x**	**x**	**A, G**	

Valerianella eriocarpa Desv., Fam. Caprifoliaceae

Da			**x**		**A**	

Valerianella locusta (L.) Laterrade Fam. Caprifoliaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, D, G**	

Legousia speculum-veneris (L.) Chaix, Fam. Campanulaceae

R		**x**			**S**	

Achillea collina (Becker ex Rchb.f.) Heimerl, Fam. Asteraceae [13]

R	**x**		**x**		**A**	

Achillea millefolium L. subsp. ***millefolium***, Fam. Asteraceae [14]

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, G**	

Achillea roseoalba Ehrend., Fam. Asteraceae

R		**x**	**x**	**x**	**G**	

Ambrosia tenuifolia Spreng., Fam. Asteraceae

R		**x**			**D**	**Neo**

Sommitale; un'unica stazione a margine di strada bianca.

Arctium minus (Hill) Bernh., Fam. Asteraceae

R			**x**		**G**	

Artemisia absinthium L., Fam. Asteraceae

R		**x**	**x**	**x**	**G**	

Artemisia verlotiorum Lamotte, Fam. Asteraceae

Da	**x**	**x**	**x**		**G, A**	**Neo**

[13] La distinzione tra *Achillea millefolium* ed *Achillea collina* non è sempre agevole, vi sono individui dubbi.

[14] Nel 2012, sull'argine esterno nel tratto vicino agli orti coltivati in golena (sez. "Muraglione"), mi sono imbattuto in una sgargiante cultivar di *Achillea millefolium* (var. a fiori rossi) chiaro caso di ornamentale sfuggita alla coltivazione. Nel 2013 non più osservata (http://www.actaplantarum.org/floraitaliae/viewtopic.php?f=122&t=39165)

Artemisia vulgaris L., Fam. Asteraceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, A**	

Bellis perennis L., Fam. Asteraceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, D, A**	

Bidens frondosus L., Fam. Asteraceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**S, G**	**Neo**

Bidens tripartitus L. subsp. ***tripartitus***, Fam. Asteraceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**S, G**	

Carduus nutans L. *s.l.*, Fam. Asteraceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Carduus pycnocephalus L., Fam. Asteraceae

R	**x**		**x**		**D**	

Centaurea jacea L. subsp. ***gaudinii*** (Boiss. & Reut.) Gremli [*Centaurea bracteata* Scop.], Fam. Asteraceae

R				**x**	**A**	

Centaurea nigrescens Willd., Fam. Asteraceae [15]

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, G**	

Chondrilla juncea L., Fam. Asteraceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Sommitale.

Cichorium intybus L. *s.l.*, Fam. Asteraceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, D**	

Cirsium arvense (L.) Scop., Fam. Asteraceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**D, A, G**	

Cirsium vulgare (Savi) Ten., Fam. Asteraceae

R			**x**		**G, A**	

[15] *Centaurea nigrescens*. Gli individui osservati presentano una notevole variabilità; le chiavi del Pignatti (l.c.) si dimostrano inadeguate, pare molto più appropriato utilizzare le chiavi di Barbo (1997).

Cota altissima (L.) J. Gay [*Anthemis altissima* L.], Fam. Asteraceae

R			x		S	

Cota tinctoria (L.) J. Gay subsp. ***tinctoria*** [*Anthemis tinctoria* L.], Fam. Asteraceae

R			x		S	

Crepis pulchra L. subsp. ***pulchra***, Fam. Asteraceae

D	x	x	x	x	A, D	

Crepis sancta (L.) Babc., Fam. Asteraceae

D	x	x	x	x	A, D	Am

Sommitale.

Crepis setosa Haller fil., Fam. Asteraceae

D	x	x	x	x	A, D	

Crepis vesicaria L. subsp. ***taraxacifolia*** (Thuill.) Thell, Fam. Asteraceae

C	x	x	x	x	G, A, D	

Dittrichia viscosa (L.) Greuter, Fam. Asteraceae

R	x	x			A	

Sommitale.

Erigeron annuus (L.) Desf., Fam. Asteraceae

D	x	x	x	x	A, G	Neo

Erigeron canadensis L. [*Conyza canadensis* (L.) Cronq.], Fam. Asteraceae

C	x	x	x	x	S, G, D	Neo

Erigeron sumatrensis Retz. [*Conyza albida* Willd.], Fam. Asteraceae

D	x	x	x	x	S, G, D	Neo

Eupatorium cannabinum L. subsp.***cannabinum***, Fam. Asteraceae

C	x	x	x	x	G	

Helianthus tuberosus L., Fam. Asteraceae [16]

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**G**	**Neo**

Helminthotheca echioides (L.) Holub [*Picris echioides* L.], Fam. Asteraceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, D**	

Hypochaeris achyrophorus L., Fam. Asteraceae

R			**x**	**x**	**S**	

Hypochaeris radicata L., Fam. Asteraceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Sommitale.

Jacobaea aquatica (Hill) P. Gaertn. B. Mey & Scherb. [*Senecio erraticus* Bertol.], Fam. Asteraceae

R				**x**	**S**	

Jacobaea erucifolia (L.) P. Gaertn., B. Mey & Scherb. [*Senecio erucifolius* L.], Fam. Asteraceae

R				**x**	**A**	

Lactuca saligna L. Fam. Asteraceae

R	**x**			**x**	**A**	

Lactuca serriola L. Fam. Asteraceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, G**	

Lapsana communis L. subsp. ***communis***, Fam. Asteraceae

R	**x**		**x**	**x**	**S, G**	

Leontodon hispidus L,. Fam. Asteraceae

R				**x**	**A**	

Sommitale.

Leucanthemum vulgare (Vaill.) Lam., Fam. Asteraceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, D**	

---

[16] Recentemente diverse indagini floristiche condotte in Italia stanno evidenziando una presenza ancora poco nota non solo di *Helianthus tuberosus* ma anche di altre specie esotiche molto simili e di ibridi (si veda ad esempio: http://www.actaplantarum.org/floraitaliae/viewtopic.php?f=102&t=55787).
In questo studio tale “novità” è stata recepita troppo tardi, per cui la determinazione necessita di ulteriori approfondimenti.

Matricaria chamomilla L., Fam. Asteraceae

R	x		x		D	

Petasites hybridus (L.) Gaertn., Meyer et Sch., Fam. Asteraceae

R				x	G	

Picris hieracioides L. *s.l.*, Fam. Asteraceae

R	x	x	x	x	A	

Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., Fam. Asteraceae

R			x	x	G	

Senecio vulgaris L., Fam. Asteraceae

C	x	x	x	x	D, A	

Silybum marianum (L.) Gaertn., Fam. Asteraceae

D	x	x	x		A, D	

Solidago gigantea Aiton, Fam. Asteraceae

CC	x	x	x	x	G	Neo

Sonchus arvensis L. subsp. ***uliginosus*** (Bieb) Nyman, Fam. Asteraceae

R		x			A	

Sonchus asper (L.) Hill subsp. ***asper***, Fam. Asteraceae

D	x	x	x	x	A, G	

Sonchus oleraceus L., Fam. Asteraceae

R	x				D	

Symphyotrichum squamatum (Spreng.) G.L.Nesom [*Aster squamatus* (Spreng.) Hieron.], Fam. Asteraceae

D	x	x	x	x	G, D	Neo

Taraxacum officinale Weber Fam. Asteraceae [17]

C	x	x	x	x	G, A, D	

Tragopogon dubium Scop., Fam. Asteraceae

[17] *Taraxacum officinale* è un gruppo polimorfo e forse polifiletico, non ancora completamente noto. L'indicazione qui riportata non è approfondita e va in intesa più come morfotipo che come specie vera e propria.

R			x	x	A, G	

Tragopogon porrifolius L. subsp. ***porrifolius***, Fam. Asteraceae

R		x	x	x	A, G	

Tussilago farfara L., Fam. Asteraceae

R				x	G	

Urospermum daleschampii (L.) F.W. Schmidt, Fam. Asteraceae

R			x	x	A	

Sommitale.

Xanthium orientale L. subsp. ***italicum*** (Moretti) Greuter [*Xanthium italicum* L. Moretti] Fam. Asteraceae

D	x	x	x	x	S, G	Neo

Alisma lanceolatum With., Fam. Alismataceae

R			x		S	

Alisma plantago-aquatica L., Fam. Alismataceae

R	x				S	

Potamogeton pectinatus L., Fam. Potamogetonaceae

R			x		H	

Potamogeton nodosus Poir., Fam. Potamogetonaceae

D	x	x	x	x	H	

Asparagus maritimus (L.) Mill., Fam. Asparagaceae

D	x	x	x	x	A, G	

Asparagus officinalis L., Fam. Asparagaceae

R	x	x	x		A, G	B

Muscari comosus (L.) Mill. [*Leopoldia comosa* (L.) Parl.], Fam. Asparagaceae

D	x	x	x	x	A	

Sommitale.

Muscari neglectum Guss. ex Ten., Fam. Asparagaceae

D	x	x	x	x	A	

Sommitale.

Ornithogalum umbellatum L., Fam. Asparagaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Allium cfr. ***porrum*** L., Fam. Amaryllidaceae [18]

R		**x**			**A**	**Arch**

Allium pallens L., Fam. Amaryllidaceae

R		**x**		**x**	**A**	

Due sole stazioni con una decina di piante ciascuna.

Allium roseum L., Fam. Amaryllidaceae

R	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Allium vineale L., Fam. Amaryllidaceae

R		**x**	**x**	**x**	**A**	

Narcissus pseudonarcissus L. subsp. ***pseudonarcissus***, Fam. Amaryllidaceae

R	**x**		**x**		**A**	

Probabilmente sfuggita alla coltivazione.

Iris (x) germanica L., Fam Iridaceae

R		**x**			**A**	**Neo**

Probabilmente sfuggita alla coltivazione.

Iris orientalis Mill., Fam Iridaceae

R				**x**	**A**	**Neo**

Argine interno, probabilmente sfuggita alla coltivazione.

Juncus articulatus L., Fam. Juncaceae

R	**x**		**x**	**x**	**S**	

Juncus compressus Jacq., Fam. Juncaceae

R			**x**	**x**	**S, G**	

Juncus inflexus L., Fam., Juncaceae

R			**x**	**x**	**S, G**	

[18] La prima determinazione avvenuta nel 2012 è stata *Allium ampeloprasum* L., tuttavia seguendo con attenzione la lunga e complessa disamina dei caratteri offerta da Daniele Saiani ed altri in questo topic: http://www.actaplantarum.org/floraitaliae/viewtopic.php?f=109&t=49229,
sono convinto si trattasse di *Allium porrum* L. subsp. *polyanthum* (Schult. & Schult. f.) Jauzein & J.-M. Tison; entità che ho successivamente osservato in varie stazioni sul litorale ravennate. Purtroppo non ho avuto modo di ritornare sul Lamone nel periodo giusto per confermare l'ipotesi.

Agrostis stolonifera L., Fam. Poaceae

Da		**x**	**x**	**x**	**G**	

Molto localizzata anche se localmente può divenire comune.

Alopecurus myosuroides Huds., Fam. Poaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, G**	

Anisantha diandra (Roth) Tzvelev [*Bromus gussonei* Parl.], Fam. Poaceae

CC	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, A**	

Anisantha sterilis (L.) Nevski [*Bromus sterilis* L.], Fam. Poaceae

R			**x**	**x**	**A**	

Anthoxanthum odoratum L. subsp odoratum, Fam. Poaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, A**	

Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl *s.l.*, Fam. Poaceae

Da			**x**	**x**	**G**	

Arundo donax L., Fam. Poaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, A**	**Arch**

Tipica di zone ove manca lo sfalcio periodico.

Arundo plinii Turra, Fam. Poaceae

CC	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, G**	

Tende a divenire dominante sugli argini raramente falciati.

Avena barbata Link *s.l.*, Fam. Poaceae

CC	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, G**	

Avena sterilis L. *s.l.*, Fam. Poaceae

D	**x**		**x**		**A, G**	

Bothriochloa ischaemum (L.) Keng, Fam. Poaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Sommitale.

Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., Fam. Poaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, G**	

Brachypodium sylvaticum (Hudson) Beauv. *s.l.*, Fam. Poaceae

D	x	x	x	x	G, S	

Briza media L, Fam. Poaceae

R			x		A	

Poche piante nei pressi del Muraglione.

Bromopsis erecta (Huds.) Fourr. subsp. ***erecta*** [*Bromus erectus* Hudson], Fam Poaceae

CC	x	x	x	x	A, G	

Tende a divenire dominate su argini aridi frequentemente falciati.

Bromus hordeaceus L. *s.l.*, Fam. Poaceae

C	x	x	x	x	A, G	

Sommitale.

Calamagrostis epigejos (L.) Roth, Fam. Poaceae

R	x	x			A	

Catapodium rigidum (L.) C.E. Hubb. *s.l.*, Fam. Poaceae

R	x	x	x	x	A, D	B

Cenchrus longispinus (Hack.) Fernald, Fam. Poaceae

R	x				D	Neo

Cynodon dactylon (L.) Pers., Fam. Poaceae

C	x	x	x	x	A	

Dactylis glomerata L., *s.l.*, Fam. Poaceae

C	x	x	x	x	A, G	

Digitaria sanguinalis (L.) Scop. *s.l.*, Fam. Poaceae

D	x	x	x	x	D, A	

Echinochloa crusgalli (L.) Beauv., Fam. Poaceae [19]

D	x	x	x	x	D, A	

Eleusine indica (L.) Gaertn., Fam. Poaceae

R	x		x		D	Neo

Elytrigia atherica (Link) Kerguélen [*Agropyron pungens* (Pers.) R. et S.], Fam.

[19] Osservati anche vari individui con i caratteri della var. *praticola* di dubbio valore tassonomico.

Poaceae

D	x	x	x		A	

Elytrigia repens (L.) Nevski [*Agropyron repens* (L.) Beauv], Fam. Poaceae

CC	x	x	x	x	A, G	

Eragrostis minor Host, Fam. Poaceae

R			x		D	

Margine orti.

Festuca rubra L. *s.l.*, Fam. Poaceae

D	x	x	x	x	A	

Sommitale.

Holcus lanatus L., Fam. Poaceae

D	x	x	x	x	G, A	

Hordeum murinum L. subsp. ***murinum***, Fam. Poaceae [20]

D	x	x	x	x	A	

Hordeum murinum L. subsp. ***leporinum*** (Link.) Arcang. [*Hordeum leporinum* Link.], Fam. Poaceae

D	x	x	x	x	A	

Lolium multiflorum Lam. *s.l.*, Fam. Poaceae

D	x	x	x	x	A	

Lolium perenne L., Fam. Poaceae

D	x	x	x	x	A	B

Sommitale.

Panicum capillare L., Fam. Poaceae

R			x		S	Neo

Panicum miliaceum L., Fam. Poaceae

R			x		S	Arch

Paspalum distichum L. [*Paspalum paspaloides* (Michx.) Scribner], Fam. Poaceae

D	x	x	x	x	S, G	Neo

[20] Le due sottospecie di *Hordeum murinum* mostrano spesso caratteri intermedi con individui incerti.

Phalaris paradoxa L., Fam. Poaceae

R			**x**		**D**	

Ferrovia.

Phalaroides arundinacea (L.) Rauschert [*Typhoides arundinacea* (L.) Moench], Fam. Poaceae

R			**x**		**G**	

Poche piante.

Phragmites australis (Cav.) Trin. subsp. ***australis***, Fam. Poaceae

CC	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, A**	

Poa annua L., Fam. Poaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, D**	

Sommitale.

Poa bulbosa L., Fam. Poaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	**B**

Sommitale.

Poa pratensis L., Fam. Poaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Poa sylvicola Guss., Fam. Poaceae

C	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, G**	

Poa trivialis L., Fam. Poaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, A**	

Rostraria cristata (L.) Tzvelev subsp. ***cristata***, Fam. Poaceae

R		**x**	**x**		**D**	

Schedonorus arundinaceus (Schreber) Dumort *s.l.*[*Festuca arundinacea* Schreber], Fam. Poaceae

R			**x**	**x**	**G, A**	

Sclerochloa dura (L.) P. Beauv., Fam. Poaceae

R			**x**		**A, D**	

Setaria verticillata (L.) Beauv., Fam. Poaceae

R	**x**		**x**	**x**	**A, D**	

Setaria viridis (L.) Beauv. *s.l.*, Fam. Poaceae

R		**x**	**x**		**A, D**	

***Setaria pumila* (Poir.) Roem. & Schult.** [*Setaria glauca* (L.) Beauv.], Fam. Poaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, D**	

Sorghum halepense (L.) Pers., Fam. Poaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, D**	

Trisetaria flavescens (L.) Baumg. s.l., Fam. Poaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A**	

Sommitale.

Triticum aestivum L., Fam. Poaceae

R	**x**				**A, G**	**Arch**

Pochi individui, probabilmente sfuggiti dalla coltivazione.

Vulpia ciliata Dumort., Fam. Poaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**A, D**	

Sommitale.

Vulpia ligustica (All.) Link, Fam. Poaceae

Da			**x**	**x**	**A**	

Zea mais L., Fam. Poaceae

R				**x**	**A**	**Neo**

***Phyllostachys* sp.**, Fam. Poaceae [21]

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, D**	**Neo**

Arum italicum Mill., Fam. Araceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**G, A**	

Lemna minor L., Fam. Lemnaceae

D	**x**	**x**	**x**	**x**	**H**	

Spirodela polyrhiza (L.) Schleid., Fam. Lemnaceae

R	**x**	**x**	**x**	**x**	**H**	

[21] Si tratta dell'ormai diffusissimo Bambù, di difficile determinazione

Bolboschoenus laticarpus Marhold & al., Fam. Cyperaceae [22]

C			**x**		**S, G**	

Carex cuprina (Heuff.) A. Kern. [***Carex otrubae*** Podp], Fam. Cyperaceae

R	**x**	**x**	**x**	**x**	**S, G**	

Carex divisa Huds., Fam. Cyperaceae

R			**x**		**A**	

Una sola stazione con molti individui localizzati sull'argine esterno.

Carex flacca Schreb., Fam. Cyperaceae

R			**x**		**A**	

Carex hirta L., Fam. Cyperaceae

D	**x**		**x**	**x**	**S, G, A**	

Presente sia nei pressi dell'acqua ove localmente può divenire comune, ma anche con rari individui sparsi in golena ed argini.

Carex pendula Huds., Fam. Cyperaceae

R			**x**	**x**	**G**	

Poche piante.

Carex spicata Huds [*Carex contigua* Hoppe], Fam. Cyperaceae

R		**x**			**G**	

Poche piante.

Carex tomentosa L., Fam. Cyperaceae

R				**x**	**A**	**B**

Una sola stazione con molti individui localizzati sull'argine esterno.

Cyperus flavescens L., Fam. Cyperaceae

R			**x**	**x**	**S**	

Cyperus fuscus L., Fam. Cyperaceae

R			**x**	**x**	**S**	

[22] *Bolboschoenus laticarpus* è specie fino a qualche anno fa non riconosciuta e ricompresa in *B. maritimus* che, alla luce della monografia di Hroudova & al. (2007) è risultato un complesso di specie ben distinte in base alla forma dell'infiorescenza e degli acheni. Una chiara analisi comparata, fornita dall'Autrice Zdenka Hroudova e presenta-ta da Luca Tosetto in: http://www.actaplantarum.org/floraitaliae/viewtopic.php?f=41&t=42380

Cyperus glomeratus L., Fam. Cyperaceae

R			**x**	**x**	**S**	**Neo**

Cyperus longus L., Fam. Cyperaceae

R			**x**		**S, G**	

Schoenoplectus tabaernemontani (C.C. Gmel) Palla, Fam. Cyperaceae

R			**x**	**x**	**S, G**	

Scirpoides holoschoenus (L.) Soják , Fam. Cyperaceae

R			**x**		**G**	

Neotinea tridentata (Scop.) R.M. Bateman Pridgeon & M.W. Chase [*Orchis tridentata*], Fam. Orchidaceae

R	**x**		**x**	**x**	**A**	**Prot**

Sommitale.

Ophrys sphegodes Mill. *s.l.*, Fam. Orchidaceae [23]

R			**x**	**x**	**A**	**Prot**

Analisi dei dati

Complessivamente lo studio ha considerato 417 entità floristiche pari a 415 specie appartenenti a 75 famiglie e 270 generi. Le famiglie più rappresentate sono Poaceae ed Asteraceae con 57 specie ognuna, seguono Brassicaceae con 25, Lamiaceae 22 e Fabaceae 21. I generi più diffusi sono *Carex* (7 specie), *Veronica* (6 specie), *Euphorbia*, *Poa*, *Salix* e *Trifolium* (5 specie).

Tabella 1. Confronto con flora regionale e nazionale

Presente studio	Regione Emilia-Romagna	Italia
415 specie	2763 specie [1]	7579 specie [2]
% relativa →	15,0 %	5,5 %

Specie protette

Neotinea tridentata

Splendida e vistosa orchidea che allieta gli escursionisti in primavera con le sue vivaci fioriture. Cresce in Appennino ma anche in pianura ove è una delle orchidee relativamente più diffuse. Sul litorale è frequente nelle pinete, mentre

[23] Osservazioni compiute negli anni precedenti da Davide Emiliani, Danio Miserocchi e Alberto Rivalta indicano un numero di piante maggiore rispetto alle poche osservate nel 2012/2013.

nell’entroterra è tipica degli argini fluviali, dove necessita di prati aperti aridi e falciati. Nell’area di studio generalmente la si osserva molto prossima alla sommità degli argini, ai margini di via Madrara è presente ormai solo nelle immediate vicinanze delle sede stradale ove il prato viene sfalciato con regolarità.

Ophrys sphegodes
Quasi anonima, senza colori particolarmente evidenti, è di difficile osservazione. In pianura è nota per il litorale ed argini fluviali, a tal proposito riporto un dato inedito di Kristian Tazzari (com. pers.) sulla presenza della specie anche negli argini del Reno nella zona di Sant’Alberto (RA). Nell’area di studio, in base ai pochi dati disponibili pare in netta regressione. L’Atlante della Flora protetta della Regione Emilia-Romagna, alla voce fattori di minaccia riporta: “Abbandono del pascolo o dello sfalcio, oppure sfalcio troppo precoce degli argini fluviali in pianura” (Alessandrini & Bonafede, 1996)

Salvinia natans
Felce acquatica natante, un tempo molto comune nelle acque interne della pianura padana (ad esempio nelle risaie); col tempo è divenuta sempre più rara. La presenza in loco è probabilmente legata all’acqua che giunge dal C.E.R.; nel 2012 osservate molte piante con la presenza di sori.

Vinca major
La ormai datata legge regionale per la protezione della flora (1977) annovera questa specie nell’elenco, tuttavia in regione non sembra esistere in quanto autoctona. Generalmente si tratta individui sfuggiti alla coltivazione.

Specie di interesse fitogeografico

Diverse specie mostrano un particolare interesse fitogeografico e su alcune di queste, ho già avuto modo di pubblicare su questi quaderni, per cui rimando ad essi per una trattazione più dettagliata:
Rosa multiflora, esotica nuova per la Romagna (Montanari, 2012a)
Scabiosa uniseta, conferma per la Romagna (Montanari, 2012b)
Medicago x varia, conferma per la Romagna (Faggi et al., 2013)

Iris orientalis
Di un certo interesse è l’osservazione di *Iris orientalis*, specie coltivata nei giardini che raramente tende a spontaneizzare, si tratta probabilmente della prima osservazione nota per la regione Emilia-Romagna [24]. Le poche decine di piante osservate crescono poco a valle del cimitero di Boncellino, prevalentemente sull’argine interno. Pur producendo vistosi fiori e semi, la propagazione sembra avvenire esclusivamente per via vegetativa.

[24] http://www.actaplantarum.org/floraitaliae/viewtopic.php?f=40&t=38341

Aethusa cynapium
Anche il rilievo di *Aethusa cynapium* riveste interesse; Zangheri la segnalava nell'Appennino forlivese, dato confermato di recente da Giorgio Faggi (forum Actaplantarum [25]), mentre la stazione del Lamone rappresenta una novità per la pianura romagnola e per la provincia di Ravenna. Sempre nel 2012 ho avuto occasione di osservare alcune stazioni di *Aethusa cynapium* poco sopra a Borgo Rivola (RA) nel torrente Senio (dato inedito). In entrambe le situazioni le piante crescevano in ambito golenale con individui sparsi ed isolati fra l'alta vegetazione, o nel sottobosco a margine di boschetti ripariali.

Specie segnalate da Bubani

Le maggiori soddisfazioni sul campo le ho avute quando mi è capitato di ritrovare specie rare già segnalate oltre un secolo mezzo fa da Bubani (all'incirca 1825-1830) nei medesimi luoghi.

Carex tomentosa
Venne raccolta da Bubani nei dintorni di Bagnavallo, un altro campione di Zangheri proviene dalla Pineta di Cervia nel 1920 (Lazzari et al., 2012); sempre Zangheri (1959) indica che Levier e Sommeir la osservarono a Castrocaro (FC) nel 1891. La stazione rinvenuta sul Lamone rappresenta quindi una conferma dopo molti anni per la Romagna. Essa è localizzata sull'argine esterno tenuto a prato falciato poco distante da una coltivazione a peschi; ricopre una superficie di un paio di metri quadrati.

Lycopus exaltatus
Venne raccolta da Bubani nei dintorni di Bagnavallo e l'osservazione di alcune stazioni nella golena del Lamone a Traversara ne confermano ancora oggi la presenza in loco! Da alcuni anni la specie è nota anche per il litorale (Lazzari et al., 2013) in zone attraversate dal Lamone (Punte Alberete e Pineta di San Vitale), non è da escludersi che la diffusione abbia avuto origine da queste stazioni. D'altronde non si può escludere a priori una presenza ulteriore della specie nel tratto più a monte (con eventuali stazioni, da ricercare). Da non dimenticare neppure la remota possibilità che la specie sia giunta di nuovo in loco attraverso semi portati dalle acque del Canale Emiliano Romagnolo.

Stellaria aquatica
In Romagna, oltre al campione di Bubani per Bagnacavallo, i dati storici riguardano la Pineta di San Vitale (Ginanni, 1774), e Zangheri (1966b) che segnala la specie anche nella zona pedecollinare forlivese. Recentemente alcune stazioni sono state individuate sul litorale ed entro i tratti terminali dei fiumi Reno e Lamone (Lazzari et al., 2012), ed anche nel Forlivese (Giorgio Faggi, forum Actaplantarum [26]).

---

[25] http://www.actaplantarum.org/floraitaliae/viewtopic.php?f=40&t=40731

[26] http://www.actaplantarum.org/floraitaliae/viewtopic.php?f=109&t=55094

Stellaria aquatica nell'area di studio è presente con una buona popolazione e localmente può divenire abbondante, probabilmente si tratta delle stazioni più abbondanti della provincia.
Rorippa sylvestris
La specie è presente lungo tutto il tratto di fiume considerato, e giunge sul litorale (Lazzari et al., 2012), ma la sua maggiore diffusione si ha nella fascia collinare, come ho potuto osservare durante alcune escursioni nel 2012 e 2013. Zangheri (1966b) la segnala solo nella collina forlivese ed anche Caldesi pur abitando in loco non ne da notizia, pertanto Bubani che ne aveva raccolto un campione in zona è l'unico precedente storico per la provincia di Ravenna. Si tratta di una specie che vive tipicamente a contatto con l'acqua, sovente nei luoghi inondati dalle piene primaverili.

Altre specie che Bubani aveva raccolto in zona, e che ho potuto osservare nei dintorni del Lamone sono:
Amaranthus deflexus, *Asparagus officinalis*, *Catapodium rigidum*, *Dysphania ambrosioides*, *Lolium perenne*, *Poa bulbosa*, *Stachys sylvatica*.

Specie tipiche della pianura (e del litorale)

Praticamente non esistono specie che possono dirsi esclusive della pianura Romagnola, normalmente sono diffuse anche sul litorale e spesso sull'Appennino.

Astragalus cicer
E' una specie rara, fino a pochi anni fa sconosciuta per la Romagna; segnalata per la prima volta da Lazzari et al. (2010) in seguito è stata osservata in diversi altri luoghi. Nel Piacentino è diffusa anche nell'Appennino, tuttavia per buona parte dell'Emilia costituisce una specie che cresce tipicamente negli argini dei fiumi di pianura ed anche in Romagna gli argini fluviali sono l'ambiente tipico. Le osservazioni botaniche condotte entro l'area di studio nel 2012 hanno mostrato una buona presenza di *Astragalus cicer* su alcuni chilometri di argine; un'ulteriore stazione più a monte, sul medesimo fiume è stata accertata nei pressi di Fossolo (RA). Sempre nel 2012 ho notato la specie sull'argine del Montone nel tratto poco a monte di San Pancrazio (RA). Infine nel 2013 ho individuato altre piante presso il canale di confine nei pressi dello stagno della Fornace Violani (Riserva Naturale di Alfonsine - RA) e sull'argine del Reno nella zona di Sant'Alberto (RA) e Volta Scirocco (RA).

Euphorbia esula
Specie ampiamente diffusa nella pianura padana anche se con locali lacune, in Romagna la prima segnalazione è di Caldesi (l.c.) per Santa Lucia delle Spianate (collina!), dato questo ripreso da Zangheri (1950), ma non confermato, ne da lui, ne da autori attuali. Di recente è stata segnalata, a Villanova (RA) da Pezzi (2005) a Bagnacavallo (Montanari, 2012c) e in vari siti sul litorale (Lazzari et al., 2012).

La diffusione in Romagna non è ancora ben nota e necessita di approfondimenti.

Asparagus maritimus
Specie tipica del litorale, in genere la si osserva su terreni sabbiosi salmastri, a quanto pare risale verso la pianura lungo gli argini fluviali, mentre sul piano collinare manca del tutto.

Specie del contingente montano

Le specie che giungono dall'Appennino sono certamente molte; il flusso genetico condotto dal Lamone costituisce un'importante risorsa per il litorale. Riporto di seguito alcune specie di particolare interesse che normalmente si osservano solo in collina o montagna. Per quel che riguarda *Artemisia absinthium* rimando ad una precedente pubblicazione avvenuta sempre su questi quaderni (Faggi et al., 2013).

Cardamine impatiens
E' una specie tipica della faggeta e del piano montano che raramente scende verso valle. Zangheri (1936) riporta in una nota "Majoli cita *Cardamine impatiens* per le Pinete di Ravenna, ma si tratta probabilmente di uno scambio di località". Le poche piante osservate hanno carattere strettamente avventizio, sono cresciute in luoghi ombrosi e freschi nel sottobosco, giungendo a fioriture e produzione di semi già ai primi di maggio.

Petasytes hybridus
E' una specie che cresce tipicamente in Appennino a margine dei corsi d'acqua, generalmente manca in pianura. Zangheri (1966b) scrive che scende lungo gli alvei sino ai più bassi colli, mentre per il litorale vi è un unico dato di Del Testa (1897) presso la pineta di Classe.

Thymus glabrescens
Passeggiando in primavera lungo gli argini, capita sovente di scorgere le chiazze colorate del timo in fiore. In pineta, e sul litorale si osserva tipicamente *Thymus pulegioides*, mentre lungo il Lamone cresce *Thymus glabrescens* specie tipica della collina che non sembra giungere al litorale. Nel 2013 ho avuto modo di osservare *Thymus glabrescens* anche sugli argini del Reno nella zona di Sant'Alberto.

Sedum cepea
Zangheri (1966b) e Caldesi (l.c.) segnalano la specie in molte località collinari e montane dell'Appennino; personalmente ho avuto modo di osservarlo anche nelle colline faentine sia nella valle del Lamone che del Senio. Recentemente

Alessandrini [27] ne ha individuato una numerosa stazione lungo il Canale Emiliano Romagnolo nella pianura bolognese. Le piante qui osservate rappresentano probabilmente quelle note alla minore quota.

Carex pendula

Questa carice è abbastanza diffusa nell'Appennino, ho avuto modo di osservarla diverse volte anche nella zona collinare e montana della valle del Lamone. Sul litorale invece è stata segnalata per la prima volta da Saiani & Lazzari (2011). Nell'area di studio sono presenti diverse piante sparse, ma non tutte sono giunte alla produzione di fiori e semi; alcune sviluppano solo le foglie senza arrivare mai all'antesi.

Scrophularia nodosa

La specie è diffusa nell'Appennino (Zangheri, 1966b; Caldesi, l.c.) e scende lungo il Lamone con una discreta frequenza. In zona cresce anche al Podere Pantaleone (Bagnacavallo) e recentemente è stata osservata sul litorale (Lazzari et al., 2012).

Veronica beccabunga

Caldesi (l.c.) segnala la specie nella collina Faentina a Rontana (RA) e Castel Raniero (RA); Zangheri (1966b) la osserva e raccoglie sull'Appennino forlivese e sul litorale ravennate (1936). Mancano segnalazioni recenti per il litorale (Lazzari et al., 2012), ed anche per il faentino mancano pubblicazioni recenti, tuttavia Maurizio Sirotti (*in litteris*) ne riferisce l'osservazione in tutti i principali corsi d'acqua collinari (Senio, Sintria, Lamone, Marzeno, Samoggia). Le poche piante osservate nell'area di studio oltre ad essere una conferma per la provincia di Ravenna rappresentano probabilmente la popolazione nota alla quota inferiore.

Vicia cracca

Specie diffusa in Appennino ed un tempo segnalata anche sul litorale ravennate (Zangheri, 1936) dove non è più stata ritrovata (Lazzari et al., 2012). Recentemente gli stessi autori (Lazzari et al., 2013) segnalano la specie nella flora urbana e suburbana di Ravenna. Nel settore forlivese questa vicia è nota ed accertata (Viciani et al., l.c), mentre per l'Appennino ravennate sussistono dubbi; infatti Zangheri (1959) la segnala assieme alla congenere *Vicia incana* nella fascia "gessoso-calcarea", salvo poi nel "Repertorio" (Zangheri, 1966b) indicare solamente *Vicia incana* aggiungendo in una nota che esistono esemplari di passaggio verso *Vicia cracca*. Caldesi (l.c.) indica per i colli faentini solamente *Vicia incana*. Anche Maurizio Sirotti (*in litteris*) riferisce dell'osservazione nella collina faentina di una *Vicia* del gruppo "*cracca*" che necessita di ulteriori approfondimenti sistematici. In definitiva le numerose piante osservate rappresentano una conferma per la provincia di Ravenna e probabilmente la più ampia popolazione nota in questo territorio.

[27] http://www.actaplantarum.org/floraitaliae/viewtopic.php?f=40&t=27923

Urospermum daleschampii
Si tratta di una specie ampiamente diffusa sul piano collinare, mentre sembra mancare del tutto sul litorale (Lazzari et al., 2012). Le poche piante osservate sugli argini del Lamone probabilmente sono quelle note alle quote minori.

Le specie assenti o rarefatte

Questo capitolo vuole sottolineare la mancanza o la rarità nell'area di studio di alcune specie che sono invece molto più diffuse lungo i canali delle zone adiacenti. Si tratta per lo più di piante tipiche di aree umide che nel tratto di Lamone considerato sono entrate in crisi per tutta una serie di motivi. Un tempo il fiume era artefice e creatore di vaste paludi che si allargavano nella pianura verso il litorale e queste specie avevano un'ampia diffusione. Ora invece sono relegate a stazioni relitte ed estromesse dal corso fluviale poiché in esso non trovano più spazio.
Un primo importante fattore è la mancanza di zone con acque ferme ed ampie rive umide; gli argini sono in genere molto ripidi ed in alcuni casi vengono rinforzati con grossi massi a diretto contatto con l'acqua per preservarli dall'erosione.
Non meno importanti sono altri due fattori: la massiccia presenza di esotiche invasive, (*Vitis riparia*, *Solidago gigantea*, *Bidens frondosus*, *Xanthium orientale*, *Helianthus tuberosus*, *Paspalum distichum*) ed i mutati assetti ecologici che inducono locali esplosioni anche di specie autoctone (*Arundo plinii*, *Arundo donax*, *Humulus lupulus*, *Bryonia cretica*, *Clematis vitalba*, *Rubus caesius*). Questi fattori favoriscono la presenza di specie nitrofile, ruderali e sinantropiche a discapito delle formazioni elofitiche tipiche degli ambienti palustri.
Un esempio emblematico è *Stachys palustris*, diffusa con sparse stazioni nelle campagne adiacenti, e che nella golena studiata si osserva in 2 soli siti entrambi molto precari. In uno di questi, poco a monte dal ponte di Traversara, le piante sono "soffocate" da *Vitis riparia* al punto che l'identificazione è avvenuta solo a giugno inoltrato quando alcune cime fiorite sono sbucate dal groviglio indistinto della vegetazione a larghe foglie; è chiaro che in questo caso non vi è futuro. Nell'altro sito le poche piante osservate sono relegate ai margini di una fitta formazione a *Solidago gigantea* e *Rubus caesius* e riescono a crescere e fiorire solo grazie alla presenza di un sentiero che mantiene una piccola fascia aperta e sgombra.
Altre specie rientranti nella checklist con poche piante e spesso confinate nelle cosiddette "spiagge effimere" sono: *Alisma lanceolatum*, *Alisma plantago-acquatica*, *Bolboschoenus laticarpus*, *Cyperus flavescens*, *Cyperus fuscus*, *Cyperus longus*, *Helosciadium nodiflorum*, *Juncus articulatus*, *Juncus compressus*, *Juncus inflexus*, *Lysimachia nummularia*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Phalaroides arundinacea*, *Schoenoplectus tabaernemontani*, *Scirpoides holoschoenus*.
Nell'area di studio mancano del tutto specie come *Althaea officinalis*, *Butomus umbellatus*, *Polygonum amphibium*, *Eleocharis* sp., *Typha* sp. ancora diffuse nei canali dei coltivi circostanti.

Anche per quel che riguarda gli alberi si assiste ad una scarsa presenza di *Alnus glutinosa*, *Fraxinus oxycarpa*, *Salix purpurea* e *Salix triandra* a scapito di specie invasive come *Acer negundo*, *Robinia pseudoacacia* e *Platanus hispanica.*

Specie esotiche o alloctone

Le esotiche costituisco una delle principali minacce alla biodiversità, nell'area sono molto presenti, si tratta quindi un argomento di estremo interesse che merita una trattazione approfondita.
Le **amaurogene**, ovvero piante di dubbia esoticità, sono 4 specie e pur essendo diffuse dimostrano un'importanza relativa, non essendo particolarmente impattanti sulla biodiversità.
Le **archeofite**, ovvero piante entrate nella nostra flora prima della scoperta dell'America, sono 9 specie, poco o per nulla impattanti nell'area dove hanno una presenza occasionale.
Molto più importanti sono invece le **neofite**, ovvero piante entrate nella nostra flora dopo la scoperta dell'America; queste sono ben 49 specie e costituiscono un gruppo molto eterogeneo, con alcuni casi di invasività spinta e certamente dannosa. Sono perlopiù di origine americana anche se non mancano casi di specie provenienti dall'Asia.
Nel complesso le specie autoctone rappresentano poco più dell'85% delle presenze, di conseguenza le aliene hanno una forte incidenza, in particolare le neofite che da sole costituiscono l'11,3%.
Alcune di queste neofite pur essendo potenzialmente invasive non sembrano causare gravi problemi, ad esempio *Amorpha fruticosa* che in molti altri fiumi è comunissima, nella zona di studio è alquanto sporadica.
Altre neofite invece hanno una forte diffusione e si possono considerare invasive, fra queste riportiamo l'elenco (9 specie) di quelle maggiormente presenti, che per convenzione chiameremo "problematiche"

Vitis riparia
Diffusa in tutta la golena, probabilmente è la principale specie invasiva, localmente può coprire interamente l'area impegnata lasciando ben poco spazio alle altre specie, arrivando ad impedire la crescita della componente arborea e del relativo sottobosco. Raggiunge la sua massima diffusione in golena nelle zone non falciate.

Robinia pseudoacacia
Specie arborea vivacissima, molto diffusa in golena; riesce a crescere anche sugli argini sfalciati in modo irregolare grazie un'attività pollonifera estremamente vigorosa. E' la principale invasiva arborea e causa gravi problemi alla biodiversità delle erbacee, in quanto supporta un sottobosco estremamente povero, e delle arboree in quanto sottrae loro spazio.

Acer negundo
Compete fortemente con le altre specie arboree che occupano la linea di golena a contatto con l'acqua; probabilmente nell'area di studio è la principale causa di rarefazione dell'ontano e dei salici (escluso *Salix alba*) che vivono strettamente a riva. Non teme la sommersione resistendo agevolmente anche a forti correnti. La diffusione capillare è supportata da una massiccia produzione di semi con una potenza germinativa veramente impressionante.

Solidago gigantea e *Helianthus tuberosus*
Si tratta di due asteracee di origine Nordamericana con splendide fioriture gialle, l'una (*S. gigantea* Verga d'oro maggiore) coltivata come ornamentale e poi sfuggita, l'altra (*H. tuberosus*, Topinambur) introdotta per scopi alimentari e poi sfuggita.
Crescono tipicamente in golena dove possono creare locali formazioni quasi pure in cui non trovano più spazio le specie autoctone che vengono relegate ai margini e poi del tutto annullate.

Paspalum distichum
Graminacea cespitosa diffusa sul margine delle acque dove crea locali formazioni che non lasciano spazio ad altre specie, localmente può occupare intere porzioni di spiagge effimere. Includiamo questa specie fra quelle più dannose perché va ad insistere proprio in un ambiente in cui potrebbero trovare rifugio molte altre specie autoctone comprese quelle delle acque lente.

Ailanthus altissima
L'ailanto, in Romagna, è forse l'aliena arborea più aggressiva; nell'area di studio ove è presente può dimostrare un forte attività pollonifera anche negli argini irregolarmente falciati. Non sembra diffusa in modo uniforme, manca da ampi tratti e spesso risulta più frequente esternamente al fiume nelle zone più antropizzate.

Xanthium orientale e *Bidens frondosus*
Sono entrambe asteracee annuali che nell'area di studio risultano particolarmente vigorose su terreni inondati durante le piene primaverili. Sono tipiche di ambienti degradati, secondari, spesso ricchi di sostanze organiche. Entrambe mostrano modalità di disseminazione particolarmente efficienti, sia epizoocora (su vello animale e abiti umani) sia idrocora. Costituiscono fitte formazioni quasi pure che riducono e confinano ai margini la flora autoctona.

Aggiungo un nota relativa alle numerose piante di Bambù (*Phyllostachys* sp.) presenti a margine delle acque. Generalmente tali piante sono considerate come neofite casuali con impatto relativamente basso (Banfi & Galasso, 2010; Celesti-Grapow L. et al., 2009), tuttavia nell'area di studio sono ben consolidate e si dimostrano vitali occupando le rive del fiume ed estromettendo le altre specie (anche *Acer negundo*!). In passato è stata introdotta volontariamente, ma attualmente, almeno in qualche caso osservato, sembra diffondersi autonomamente tramite le

porzioni vegetative trasportate dalle acque
Infine poche righe riguardanti le esotiche non (ancora?) presenti ma diffuse nei luoghi circostanti. Fra queste ricordo *Ligustrum lucidum* e *Ligustrum sinense* che crescono nei giardini appena fuori l'area di studio e *Fallopia aubertii* e *Senecio inaequidens* osservati nel Lamone pochi chilometri a monte (Fossolo - RA).

Distribuzione nelle quattro sezioni

Il territorio suddiviso in 4 sezioni presenta una sostanziale uniformità. Nella tabella seguente sono riassunti i dati del confronto fra le 4 sezioni, nella diagonale evidenziata il numero di taxa per ogni area; le celle in alto a destra mostrano il numero di entità comuni rispetto al totale delle due sezioni confrontate; le celle in basso a sinistra mostrano tale rapporto espresso in percentuale.

Tabella 2. Confronto entità comuni fra le sezioni.

	Sez. 1	Sez. 2	Sez. 3	Sez. 4
Sez. 1	261	209 su 299	233 su 349	210 su 337
Sez. 2	69,9%	247	225 su 369	212 su 321
Sez. 3	66,8%	61,0%	348	250 su 384
Sez. 4	62,3%	66,0 %	65,1 %	286

Da questo semplice confronto si evince che le sezioni considerate condividono il 60-70% dei taxa.
Le specie presenti in un'unica sezione (esclusive) sono ben 115, ripartite come indicato nella prossima tabella.

Tabella 3. Distribuzione delle specie esclusive delle sezioni.

	Sez. 1	Sez. 2	Sez. 3	Sez. 4
Numero di specie	18	12	58	26

Unica nota da sottolineare è la sezione numero 3 del "Muraglione" che mostra una maggiore presenza specifica (sia nel complesso, sia di esclusive) poiché in essa vi è maggiore variabilità ambientale. Qui infatti si concentrano tutte le tipologie che ritroviamo in ordine sparso nelle altre sezioni; il ponte della ferrovia, gli orti, aree disturbate, un tratto golenale con prati falciati, più i resti del vecchio mulino e la pista da cross che ne sono esclusivi.

Distribuzione specifica nelle fasce ambientali

Nel caso delle fasce ambientali le differenze appaiono nette ed evidenti già ad una prima osservazione sul campo, ed anche l'analisi dei dati conferma questa

prima impressione. Come già espresso nella tabella 2, nella diagonale evidenziata dalla tabella 4 è riportato il numero di taxa per ogni fascia; le celle in alto a destra mostrano il numero di entità comuni rispetto al totale delle due fasce confrontate; le celle in basso a sinistra mostrano tale rapporto espresso in percentuale.

Tabella 4. Confronto entità comuni fra le fasce ambientali.

	H acqua	**S** spiagge effimere	**G** golena	**A** argini	**D** ambienti disturbati
H acqua	5	0 su 61	0 su 203	0 su 251	0 su 108
S spiagge effimere	0 %	56	31 su 221	2 su 300	3 su 159
G golena	0 %	14,0%	198	90 su 354	28 su 273
A argini	0 %	0,7%	25,4%	246	60 su 289
D ambienti disturbati	0 %	1,9%	10,3%	20,8%	103

Da questa tabella si possono trarre diverse indicazioni che riassumo brevemente in 3 punti.

1) Come ovvio in acqua sono presenti specie idrofite che risultano esclusive e quindi mancano del tutto dalle altre fasce. Il numero è ridotto, probabilmente questo dipende dalla mancanza di ambienti con acque lente o ferme.
2) Spiagge, golena, argini ed ambienti disturbati pur essendo in stretto contatto dimostrano una marcata separazione; solo argini e golena raggiungono un 25% dei taxa in comune, si tratta pertanto di ambienti ben distinti.
3) Gli argini supportano il maggior numero di entità, tuttavia il confronto tra le fasce pare difficile, poiché le superfici sono nettamente diverse, soprattutto per quel che riguarda le spiagge effimere molto inferiori e variabili dopo ogni piena.

La presenza nelle diverse fasce ambientali dipende per buona parte dalle diverse condizioni ecologiche.
Da un punto di vista strettamente naturalistico esistono specie di interesse conservazionistico, di cui può essere utile comprendere la distribuzione.
Una primo elenco è costituito dalle specie protette (4), tuttavia tale elenco merita un'integrazione con quelle autoctone che hanno una popolazione nell'area di studio di importanza a livello provinciale (6) ovvero *Astragalus cicer*, *Carex tomentosa*, *Lycopus exaltatus*, *Scabiosa uniseta*, *Stellaria aquatica*, *Vicia cracca*.
Le specie importanti sono concentrate *in primis* sugli argini (7 su 10) e secondariamente in golena (4 su 10), ad ulteriore riprova che gli argini costituiscono l'elemento di maggior pregio naturalistico nell'area di studio.

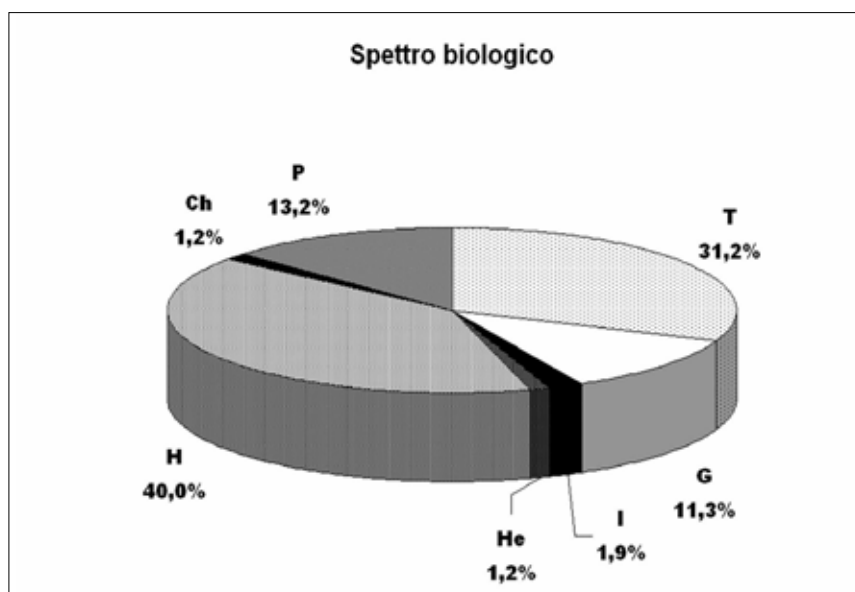



Fig. 2 - Spettro biologico.

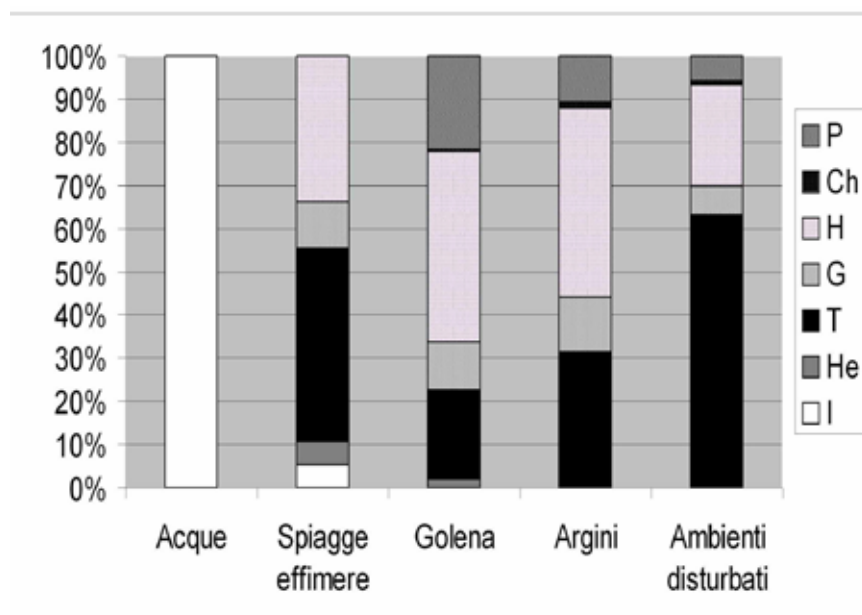



Fig. 3 - Percentuali di presenza delle forme biologiche rispetto alla fasce ambientali.

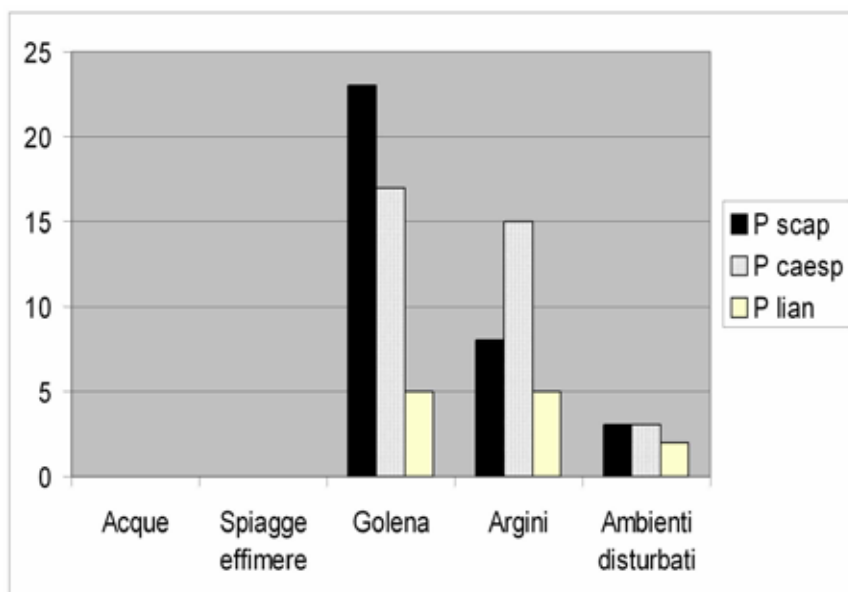



Fig. 4 - Presenza di specie fanerofite rispetto alle fasce ambientali.

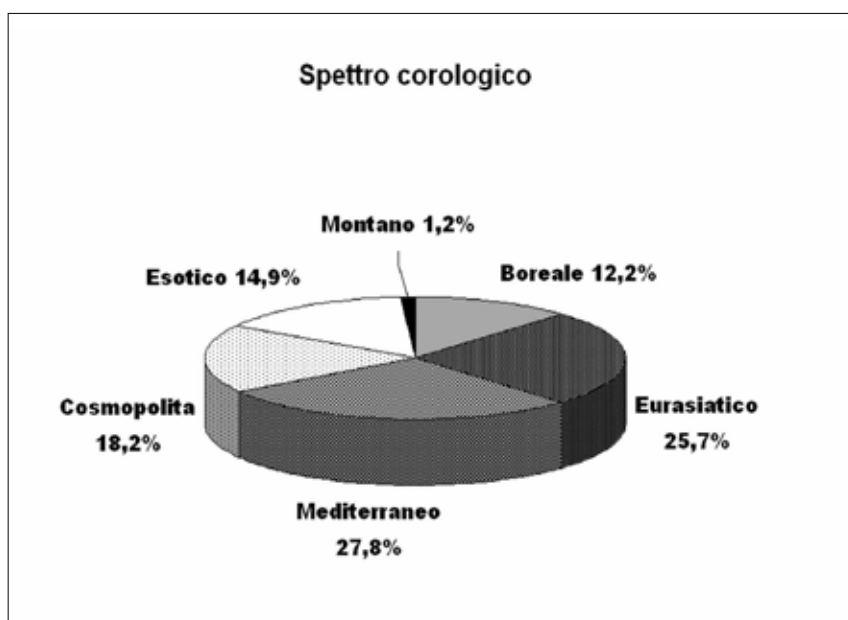



Fig. 5 - Spettro corologico.

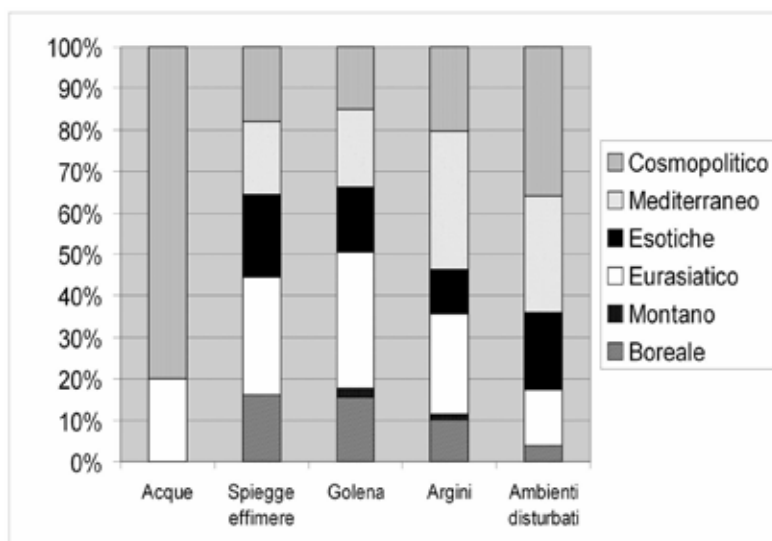



Fig. 6 - Percentuali di presenza delle diverse corologia rispetto alla fasce ambientali.

Tabella 5. Presenza di specie di interesse conservazionistico nelle fasce ambientali.

	H acqua	**S** spiagge effimere	**G** golena	**A** argini	**D** ambienti disturbati
Specie protette	1	0	0	3	0
Altre specie di interesse conserv.	0	1	4	4	0
Totale	1	1	4	7	0

Anche la presenza di specie aliene nelle diverse fasce ambientali porta a conclusioni interessanti, in particolare si nota come nella golena siano presente il maggior numero di aliene e sopratutto tutte e 9 le specie considerate “problematiche”.

Tabella 6. Presenza delle specie aliene nelle fasce ambientali.

	H acqua	**S** spiagge (avventizie)	**G** golena	**A** argini	**D** ambienti disturbati
Aliene (Arch + Neo)	0	11	29	24	19
Neofite	0	9	26	19	18
“Problematiche”	0	3	9	4	2

Confronti con altri studi

Il dato che più colpisce e sorprende è il numero complessivo di specie osservate, molto elevato ed inatteso. Ovviamente la semplice quantità è un dato grezzo che va rapportato all'area di riferimento e che necessita di approfondimenti ed interpretazioni, tuttavia è comunque indicativo.
La Romagna, da tempo valutata come una regione floristicamente ben conosciuta, è ancora poco nota nella parte centrale della pianura ravennate. Nella zona si annoverano recenti checklist di piccole aree soggette a vincoli: Area di Riequilibrio Ecologico Villa Romana di Russi (CACCIATO, 2003), Podere Pantaleone di Bagnacavallo (RA) (MONTANARI, 2012c), Area ex-zuccherificio di Mezzano (RA) (MONTANARI, 2013), ma nessuna di queste insiste su un'asta fluviale.
Prima di cominciare è necessaria un piccola precisazione in quanto nel presente studio si sono osservate 417 entità pari a 415 specie. Il caso di *Hordeum murinum*, presente con due sottospecie (*murinum* e *leporinum*) può creare confusione visto che con altre sistematiche sono considerate specie a se. Anche *Platago major* è presente con 2 sottospecie che hanno diverse preferenze ecologiche. Durante i vari confronti, quando possibile sarà utilizzato il numero di entità (o taxa) pari a 417, altrimenti si ripiegherà verso le 415 specie.
Per quel che riguarda il Podere Pantaleone si è deciso di soprassedere poiché pur avendo un numero di entità elevato (364), queste sono il risultato di consistenti introduzioni su un territorio per buona parte boschivo e quindi alquanto diverso.
Certamente doveroso è il confronto con l'Area di Riequilibrio Ecologico Villa Romana di Russi, che è distante poco più di un chilometro e che rientra, assieme agli argini qui studiati, nell'area SIC-ZPS IT4070022. La zona (14 ettari) è costituita da specchi d'acqua, depressioni temporaneamente allagate, aree prative e vegetazione boschiva. Oltre ad un primo nucleo di boschi ripariali a *Populus* e *Salix* si sono eseguiti rimboschimenti e piantumazione di siepi.

Tabella 7. Confronto con la checklist della "Villa romana di Russi" (CACCIATO, 2003)

	Villa Romana di Russi	Lamone (Russi)
Specie	284	415
Specie esclusive	80	211
Specie comuni	204 (41,2%)	

Altra area interessante abbastanza simile alla precedente è la ZPS IT4070020 dei Bacini ex-zuccherificio di Mezzano (RA) anch'essa posta a ridosso del fiume Lamone pochi chilometri più a valle. La zona (39 ettari) è costituita da specchi d'acqua, depressioni temporaneamente allagate, aree prative e vegetazione boschiva. Anche in questo caso, partendo da un primo ed esiguo nucleo di boschi ripariali a *Populus* e *Salix* si sono eseguiti rimboschimenti e piantumazione di siepi.

Tabella 8. Confronto con la checklist dei "Bacini ex-zuccherificio di Mezzano"(MONTANARI, 2013)

	Mezzano	Lamone (Russi)
Specie	277	417
Specie esclusive	66	206
Specie comuni	211 (43,7%)	

Recentemente è uscito un piccolo volume (AA. VV., 2012) dal titolo "Effetti di un progetto di laminazione delle piene sul fiume Montone a San Tomè (FC) in cui vi è un capitolo a cura di Semprini F. e Sirotti M. con la checklist della zona. Pur trattando di un'area fluviale le condizioni ecologiche sembrano abbastanza diverse, poiché la zona (poco più di 9 ettari) è di recente formazione ed è costituita da una cassa di laminazione (ben altra cosa rispetto allo stretto alveo considerato per il Lamone). Nel complesso sono elencate 146 specie di cui ben 133 riscontrate anche nel presente studio, la tabella seguente riassume il confronto.

Tabella 9. Confronto con la checklist dell'area di laminazione di San Tomè (AA. VV., l.c. - capitolo di Semprini e Sirotti)

	Montone (S.Tomè)	Lamone (Russi)
Specie	146	415
Specie esclusive	13	282
Specie comuni	133 (31,1 %)	

Evidentemente la recente formazione della cassa di San Tomè spiega il basso numero di specie riscontrate, tuttavia è interessante considerare come queste siano per massima parte presenti anche nel Lamone. Fra le poche esclusive si nota la *Typha latifolia* tipica specie di ambienti umidi ormai scomparsa dall'area di studio, la sussistenza di piante probabilmente fluitate dal vicino appennino come *Cytisus scoparius* e *Hedisarum coronarium* e la preoccupante presenza di *Sicyos angulatus* aliena invasiva che può divenire fortemente problematica.

Forse il confronto più interessante si può fare con uno studio condotto sugli argini del fiume Po per l'intera provincia di Cremona. Il luogo è distante dalla Romagna, ed i fiumi qui fanno principalmente capo ai settori alpini. Inoltre vi è solo una parziale sovrapposizione ecologica, poiché l'area golenale del Po nella media pianura Padana è estremamente ampia con terrapieni ben distanti dall'alveo. Questo studio (BONALI & D'AURIA, 2007) considera unicamente gli argini e gli ambienti più prossimi, escludendo completamente l'alveo ed ottenendo un lista floristica di 350 specie su un'area complessiva di 458 ettari con uno sviluppo lineare di ben 188 km !
Ancora una volta il numero complessivo delle specie ottenuto nel presente studio sorprende non poco. Anche volendo restringere il confronto, ovvero escludendo i

taxa che insistono nelle fasce dell'acqua e delle spiagge effimere [28], si ottiene per meno di 12 km di argini del Lamone un numero di specie pari a 383 che è comunque superiore al dato cremonese.
Nel confronto numerico si osserva una buona affinità e questa pare l'area più simile.

Tabella 10. Confronto con la checklist degli argini cremonesi del Po (Bonali & D'Auria, 2007)

	Argini cremonesi	Lamone (Russi) senza la fascia dell'acqua e delle spiagge effimere
Specie	350	383
Specie esclusive	103	136
Specie comuni	247 (50,1%)	

Interessanti riscontri comuni sono *Carex tomentosa*, *Astragalus cicer*, *Stellaria aquatica*, *Rorippa sylvestris*, *Scrophularia nodosa* e *Vicia cracca*. Fortunatamente alcune esotiche potenzialmente invasive diffuse nel Po mancano (per ora) nel tratto di Lamone considerato: *Humulus scandens*, *Sicyos angulatus*, *Apios americana*, *Partenocissus inserta.*
Fra la flora esclusiva del fiume romagnolo è interessante osservare alcune specie (spesso tipiche dell'area sommitale) come *Thymus glabrescens*, *Tribulus terrestris*, *Neotinea tridentata*, *Ophrys sphegodes*, *Stellaria pallida*, *Trifolium nigrescens*, *Ambrosia tenuifolia*, *Crepis sancta*, *Dittrichia viscosa*, *Hypochaeris radicata*, *Urospermum daleschampii* e *Allium roseum* che si caratterizzano come tipiche di ambienti xerici e spesso antropizzati.
Non può neppure mancare il confronto con una grande area posta nel Parco del Delta del Po; traendo i dati da Lazzari et al. (2012) ho potuto fare il confronto con l'area di Punte Alberete e Valle Mandriole, fra le più importanti zone umide d'acqua dolce d'Italia, che sono create ed alimentate proprio dal Lamone. Si tratta evidentemente di un confronto impari con un grande complesso naturalistico (circa 500 ettari) in cui il semplice numero di specie non rende giustizia. Qui oltre alla quantità vi è anche la qualità, ovvero sono presenti molte specie ed ambienti di estremo interesse conservazionistico.

[28] La fascia di golena considerata nel presente studio corrisponde in buona parte alla base degli argini dello studio cremonese, ad esempio quasi tutta la componente arborea e arbustiva del Lamone è concentrata in golena e corrisponde per vasta parte alla lista degli alberi e arbusti presenti nella checklist del Po.

Tabella 11. Confronto con la checklist di Punte Alberete e Valle Mandriole (LAZZARI et al., 2012)

	Punta alberete valle canna	Lamone (Russi)
Specie	476	417
Specie esclusive	199	140
Specie comuni	277 (45,0%)	

Volendo riassumere tutti i confronti sin qui fatti, ho compilato la tabella seguente:

Tabella 12. Quadro riassuntivo dei raffronti eseguiti

Range di percentuali	Termini del confronto	Note
0 % - 25,4 %	Confronto tra le fasce ambientali entro l'area di studio	Tali fasce sono state scelte a priori proprio perché mostravano una spiccata diversità.
31,1 %	Confronto tra area di studio e zona di laminazione di S.Tomè (FC) sul Montone	La zona di laminazione è piccola, di recente costituzione e comprende anche aree con acque a lento deflusso.
41 % - 44 %	Confronto tra area di studio, Villa Romana di Russi (RA) ed Ex-zuccherificio di Mezzano (RA)	Le due aree non insistono su aree fluviali, ma si tratta di zone umide con acque ferme poste molto vicino al corso del Lamone.
45 %	Confronto tra area di studio e Punte Alberete Valle Mandriole entro il parco del Delta del Po	Punta Alberete e Valle Mandriole sono ampie zone umide create dal Lamone sul litorale ravennate e mostrano una notevole variabilità ambientale.
50,1%	Confronto tra area di studio (con esclusione delle fasce ambientali acqua e spiagge avventizie) e gli argini del Po della provincia di Cremona	Gli argini del Po della provincia di Cremona sono un'area molto vasta e distante, tuttavia hanno condizioni ecologiche molto simili all'area di studio.
60 % - 70 %	Confronto tra le 4 sezioni del corso del Lamone nell'area di studio	Le quattro sezioni hanno differenze minime, il corso del Lamone nell'area di studio è relativamente monotono.

Spettro biologico

Le forme biologiche rappresentano la strategia di sopravvivenza alla stagione avversa (periodo freddo invernale e/o aridità estiva) e mostrano un forte legame col tipo di clima. Secondo il modello proposto da RAUNKIAER (1934) e modificato, sono:

- Terofite (**T**): piante annuali che superano la stagione avversa allo stadio di seme;
- Geofite (**G**): piante perenni con gemme sotterranee contenute in bulbi, tuberi o rizomi;
- Idrofite (**I**): piante perenni acquatiche con gemme sommerse;
- Elofite (**He**): piante perenni palustri, con gemme sotterranee, che crescono su suoli saturi d'acqua;
- Emicriptofite (**H**): piante perenni erbacee con gemme al livello del suolo;
- Camefite (**Ch**): piante perenni con gemme a meno di 0,2-0,3 m d'altezza dal suolo e con base lignificata;
- Fanerofite (**P**): piante perenni legnose con gemme a più di 0,3 m di altezza dal suolo.

L'analisi delle forme biologiche relativa ad una piccola area come quella di studio non sembra particolarmente indicata, pertanto ci si limiterà ad una breve e sommaria trattazione.

Osservando le percentuali nell'area di studio (Fig. 2) si nota che le emicriptofite (H 40,0%) e terofite (T 31,2%) si esprimono con valori molti prossimi a quello regionale: H 40,4% T 28,3% (PIGNATTI et al., 2001). Dati simili si ottengono anche dagli studi sugli argini cremonesi (BONALI & D'AURIA, 2007), sulla zona di laminazione di San Tomè (AA.VV., l.c.) e sulla villa Romana di Russi (CACCIATO, 2003).

Nella Fig. 3 sono rappresentate le percentuali delle forme biologiche relative alle fasce ambientali, e si distingue chiaramente come le Terofite abbiano una forte presenza nella fascia delle spiagge effimere (T 44,6%) e delle aree disturbate (T 63,1%) con valori nettamente superiori alle Emicriptofite. Qui i terreni sono spesso mossi e disturbati favorendo conseguentemente la presenza specie annuali.

Infine si osservi come nella Fig. 4 è riportata la presenza di specie Fanerofite nelle fasce ambientale con la suddivisione di P scapose (alberi) P caespitose (più o meno cespugli) e P lianose (rampicanti). L'indicazione che si ottiene ovviamente non può che essere la maggiore presenza di specie arboree in golena!

Spettro corologico

Per quel che riguarda lo studio corologico ci si è basati principalmente sui dati desunti per le singole specie da PIGNATTI (l.c.). I diversi corotipi sono stati poi raggruppati in categorie più ampie che introducono approssimazioni, ma presentano il vantaggio della sintesi e che sono brevemente indicate di seguito.

- **Mediterraneo**: areale circum-mediterraneo che si irradia nelle zone

calde continentali.

- **Eurasiatico**: areale in prevalenza delle zone temperate dell'Eurasia e dell'area atlantica europea.
- **Boreale**: areale in prevalenza delle alte latitudini e climi freddi.
- **Cosmopolita**: ad ampia distribuzione.
- **Esotiche ed avventizie**: archeofite, neofite e coltivate.
- **Montano**: areale montano, compreso le endemiche appenniniche.

L'analisi dello spettro corologico (Fig. 5) mostra percentuali abbastanza simili ai dati disponibili per ex.zuccherificio di Mezzano e la zona di laminazione di S. Tomè. Il confronto con gli argini cremonesi invece mette in luce una maggiore presenza di specie esotiche e cosmopolite nell'area romagnola a discapito una riduzione di specie eurasiatiche.
Interessante è il confronto delle diverse corologie presenti nelle fasce ambientali (Fig. 6) che si può riassumere nei due seguenti punti:

1) Spiagge effimere e golena mostrano profili molto simili; nell'analisi precedente delle forme biologiche, vi era una netta separazione data dalla presenza di molte specie arboree e poche annuali in golena. Da un punto di vista corologico queste differenze vengono a mancare, qui l'elemento boreale ha maggiore diffusione e le specie cosmopolite ne hanno la minore.
2) Gli argini rappresentano l'elemento di maggiore mediterraneità e si dimostrano più resistenti alla presenza di esotiche.

Conclusioni e prospettive

Lo studio condotto su un tratto di pochi chilometri del fiume Lamone ha evidenziato un'elevata presenza specifica, fatto questo che dovrebbe indurre ad approfondire gli studi floristici per l'intera pianura romagnola.
Nell'area di studio l'elemento di maggior pregio naturalistico è rappresentato dagli argini che possono ospitare comunità erbacee seminaturali molto interessanti, e che si caratterizzano per la presenza di specie assai rare nel contesto della pianura circostante coltivata in modo intensivo.
Il prato polifita degli argini è il risultato di vari secoli di coltivazione foraggiera ed in esso si nota la presenza di un numero elevato di specie (Tab. 4) fra cui buona parte di quelle di interesse conservazionistico osservate (Tab. 5) ed inoltre dimostra una buona resistenza alle specie aliene (Fig. 6).
Da un punto di vista floristico lo studio non ha molti termini di paragone; gli argini fluviali di pianura sono un argomento poco esaminato, e l'unico studio esaminato è costituito da un'indagine condotta sul Po in provincia di Cremona; tale confronto ha dato risultati molto interessanti, mettendo in luce una buona affinità tra le aree (Tab. 10), ed evidenziando una maggiore ricchezza floristica per il Lamone.
Lo studio ha rilevato una forte presenza di specie esotiche, (anche nuove per la Romagna) alcune delle quali notevolmente diffuse ed ormai totalmente pervasive. La golena è l'area che risente maggiormente di tali presenze (Tab. 6) col risultato

che molte specie autoctone un tempo diffuse sono in forte regressione o già scomparse.
Il fiume Lamone si è dimostrato un interessante elemento di trasporto delle biodiversità, e costituisce un collegamento unico nel panorama naturalistico romagnolo, unendo la Vena del Gesso Romagnola con le Pinete e le zone umide del Parco Delta Po, inoltre è uno dei pochissimi corridoi ecologici ancora presenti in pianura. In particolare sugli argini troviamo tutta una serie di ambienti e specie eliofile che stanno diventando sempre più rare (e conseguentemente tutta la "fauna minore" ad essi legati) e che sono direttamente collegati alla gestione diretta umana. Mi riferisco soprattutto agli sfalci periodici che, vorrei ribadire, sono fondamentali per una buona conservazione naturalistica dell'area.

Ringraziamenti

Ringrazio sentitamente: Alessandro Alessandrini, Davide Emiliani, Alberto Rivalta, Giorgio Pezzi, Daniele Saiani, Danio Miserocchi, Eugenia Bugni, Kristian Tazzari, Maurizio Sirotti, Valerio Lazzeri, Alessandro Baldini, Ettore Contarini, Roberto Fabbri.
Un forte riconoscimento va agli amici della Società di Studi Naturalistici della Romagna e soprattutto agli amici del Forum Actaplantarum che mi hanno spesso aiutato nella determinazione e definizione di molte specie.

Bibliografia

AA. VV., 2009 - Disciplinare tecnico per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali e delle opere di difesa della costa nei siti della rete Natura 2000 (SIC e ZPS), Regione Emilia-Romagna, *Servizio Difesa del suolo e della costa e bonifica*, 108 pp.

AA. VV., 2012 - Effetti di un progetto di laminazione delle piene sul fiume Montone a San Tomè Forlì (Monitoraggio Ambientale Interdisciplinare con Studi e Osservazioni Naturalistiche – MAISON DE L'EAUX) Regione Emilia Romagna. *Pubblicazione a cura del Servizio Tecnico di Bacino di Romagna* 138 pp.

ALESSANDRINI A. & BONAFEDE F., 1996 - Atlante della Flora protetta della Regione Emilia-Romagna, *Regione Emilia-Romagna*, Bologna.

ALESSANDRINI A., DELFINI L., FERRARI P., FIANDRI F., GUALMINI M., LODESANI U. & SANTINI C., 2010 - Flora del Modenese. Censimento Analisi Tutela. *Provincia di Modena*, *Istituto Beni Culturali della Regione Emilia-Romagna*, *Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia*, Modena: 415 pp.

BANFI E. & GALASSO G., 2010 - Flora esotica lombarda. *Museo di Storia Naturale di Milano*, Milano: 274 pp

BARBO M. 1997 - Aspetti biosistematici del gruppo di *Centaurea jacea* (*Asteraceae*) nell'Italia nordorientale. Tesi di dottorato di ricerca in Biosistematica ed Ecologia vegetale c/o l'*Universtità di Firenze*.

BARBO M. & CELA RENZONI G., 1997 - Aspetti biosistematici del gruppo di *Centurea jacea*

(*Asteraceae*) nell'Italia nord-orientale. *Informatore Botanico Italiano* vol. 29:303-304.

BONALI F & D'AURIA G., 2007 - Flora e vegetazione degli argini fluviali del Po cremonese, "*Monografie di Pianura*" n. 8, Provincia di Cremona, Cremona. 94pp.

CACCIATO F., 2003 - "Indagine floristica dell'Area di Riequilibrio Ecologico Villa Romana di Russi"

CALDESI L., 1879-1880 - Florae Faventinae Tentamen. *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, nuova ser., 11:321-347; 12: 81-132: 161-196; 257-290.

CELESTI-GRAPOW L. et al., 2009 - Inventory of the non-native flora of Italy. *Plant Biosystems*, 143(2): 386-430.

CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A. & BLASI C., 2005 - An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora. *Palombini editore* Roma 420 pp.

DEL TESTA A., 1897 - Contributo alla flora vascolare delle Pinete di Ravenna. *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, nuova ser., 4: 289-302.

FAGGI G., MONTANARI S. & ALESSANDRINI A., 2013 - Aggiornamenti floristici per la Romagna. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 38: 7-26.

HROUDOVA Z., ZAKRAVSKY P., DUCHACEK M., & MARHOLD K. 2007 - Taxonomy, distribution and ecology of *Bolboschoenus* in Europe. *Ann. Bot. Fennici* 44: 81-102.

LAZZARI G., MERLONI N. & SAIANI D., 2010 - Flora. Pinete storiche di Ravenna San Vitale, Classe, Cervia, Parco Delta del Po - Emilia-Romagna. Quaderni dell'IBIS n. 4. *Tipografia Moderna*. Ravenna: 63 pp.

LAZZARI G., MERLONI N. & SAIANI D., 2012 - Flora. Siti della Rete Natura 2000 della fascia costiera ravennate, Parco Delta del Po - Emilia-Romagna. Quaderni dell'IBIS. *Tipografia Moderna*. Ravenna: 80 pp.

LAZZARI G., MERLONI N. & SAIANI D., 2013 - Flora. Ravenna urbana e suburbana, Quadrante CFCE 1539/3 . Quaderni dell'IBIS. *Tipografia Moderna*. Ravenna: 49 pp.

MONTANARI S., 2012a - Segnalazione floristica n. 110, *Rosa multiflora* Thunb. *Quad.Studi Nat. Romagna*, 36: 202.

MONTANARI S., 2012b - Contributo alla conoscenza di *Scabiosa uniseta* Savi e del gruppo *Scabiosa columbaria* in romagna. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 36: 17-23.

MONTANARI S., 2012c - Checklist commentata della flora vascolare del Podere Pantaleone (Bagnacavallo, Ravenna). *Quad. Studi Nat. Romagna*, 35: 1-77.

MONTANARI S., 2013 - Checklist della flora vascolare dei "Bacini ex zuccherificio di Mezzano" (Ravenna). *Quad. Studi Nat. Romagna*, 37: 47-103.

PASI F. (a cura di), 1999 - Il Fiume Lamone, aspetti naturalistici, *Longo editore*, Ravenna.

PEZZI G., 2005 - Segnalazione floristica n. 40, *Euforbia esula* L. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 20: 133.

PEZZI G., 2005a - Alberi e arbusti della Romagna. *Grafiche Zattoni*, Bagnacavallo (RA) 159 pp.

PEZZOLI S., MASETTI G. & ALESSANDRINI A., 2006 - Dagli Appennini ai Pirenei, Pietro Bubani: un botanico del Risorgimento Comune di Bagnacavallo, Istituto per i Beni Artistici e Naturali della Regione Emilia-Romagna *Edit*, Faenza 381 pp.

PIGNATTI S., 1982 - Flora d'Italia. 3 vol. *Edagricole*, Bologna: 2302 pp.

PIGNATTI S., BIANCO P.M., FANELLI G., PAGLIA S., PIETROSANTI S. & TESCAROLLO P., 2001 - Le piante come indicatori ambientali; manuale tecnico-scientifico. *Agenzia nazionale per la Protezione dell'Ambiente. Centro Tematico Nazionale - Conservazione della Natura*. 108 pp.

RAUNKIAER C., 1934 - The life forms of plants and statistical plant geograpy, *Clarendon press*, Oxford.

SAIANI D. & LAZZARI G., 2012 - Segnalazione floristica n. 96, *Carex pendula* Huds. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 34: 133-134.

SOPRANI S. (a cura di), 1997 - L'acqua da bere a Ravenna. *Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente*. Ravenna 414 pp.

VICIANI D., GONNELLI V., SIROTTI M. & AGOSTINI N., 2010 – An annotated check-list of the vascular flora of the "Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna" (Northern Apennines Central Italy). *Webbia*, 65 (1): 3-131.

ZANGHERI P., 1936 - Romagna fitogeografica (1°) Flora e vegetazione delle Pinete di Ravenna e dei territori limitrofi tra queste e il mare. *Valbonesi*, Forlì: 422 pp.

ZANGHERI P., 1942 - Romagna fitogeografica (2°). Flora e vegetazione dei calanchi argillosi pliocenici della Romagna. *Valbonesi*, Forlì, 281 pp.

ZANGHERI P., 1950 - Romagna fitogeografica (3°). Flora e vegetazione de i terreni "ferrettizzati" del Preappennino romagnolo. *Webbia*, 7: 1-308.

ZANGHERI P., 1959 - Romagna fitogeografica (4°) Flora e vegetazione della fascia gessoso-calcarea del basso Appennino romagnolo *Webbia*, 16: 1-353

ZANGHERI P., 1966a - Romagna fitogeografica (5°). Flora e vegetazione del Medio e Alto Appennino Romagnolo. *Webbia*, 21 (1): 1-450.

ZANGHERI P., 1966b - Repertorio sistematico e topografico della flora e della fauna vivente e fossile della Romagna, Tomo I. *Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, *Memorie Fuori Serie n.1* 249 pp.

Bibliografia on-line

- Area SIC-ZPS IT4070022 : http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070022
- STEVENS, 2001 in avanti - Angiosperm Phylogeny Website. Version 12. http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/
- I riferimenti tassonomici e nomenclaturali sono attinti dall'archivio on-line del forum Actaplantarum IPFI (*Index Plantarum Florae Italicae*): http://www.actaplantarum.org/flora/flora.php
- Molte immagini e riferimenti relativi allo studio sono disponibili in apposito topic: http://www.actaplantarum.org/floraitaliae/viewtopic.php?f=42&t=57330

Indirizzo dell'autore:

Sergio Montanari
via Rubboli, 94
I - 48124 Piangipane RA
e-mail: pan_48020@yahoo.com